hi·Tech КОЛЛЕКТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ РАЗУМ

http://ht.ua

# МОЙ КОМПЬЮТЕР

Подписной индекс 35327 ПОДКЛЮЧИСЬ

№21 [604]

# Почему тормозит ПК

Причины снижения производительности + как вернуть компьютеру былую прыть

HARD



16

**НАЙТИ И РАЗБЛОКИРОВАТЬ!**

Как освободить занятый системой файл

WEB



23

**С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ GOOGLE**

Удивительная история создателей поискового гиганта

SOFT



30

**LINUX ДЛЯ ВИДЕОМОНТАЖА**

Изучаем «пингвиний» арсенал для работы с видео

9 771819 870009

**OKI**
PRINTING SOLUTIONS

The Business

ФІНАНСОВИЙ АСПЕКТ
Переваги довгострокових інвестицій у ваш бізнес

Серія С500

ЗВІТ ПРО ЕКСПЛУАТАЦІЮ
Контроль витрат на друк та споживання електроенергії

ШИРОКІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ БІЗНЕСУ
Для професійного кольорового друку безпосередньо в офісі

ПЕРЕВАГИ С500

ШВИДКІСТЬ ТА УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ

ДУПЛЕКС!

ДРУКУЙ продуктивно
ВІДПОЧИВАЙ активно

## Серія С500: двосторонній кольоровий друк та універсальні можливості для бізнесу

Відомі всьому світу принтери серії С500 забезпечують універсальність, надійність, високу швидкість та двосторонній кольоровий друк як стандарт.
Невеликі експлуатаційні витрати, компактна будова дозволяють назвати серію С500 ідеальними настільними принтерами для бізнесу. Ці принтери забезпечують економічний високоякісний монохромний та кольоровий друк повсякденних документів у форматі А4 та відрізняються вражаючими екологічними характеристиками, що є вагомим внеском в охорону довкілля.
Серія С500 забезпечує програмний контроль, планування та обмеження витрат на друк та эфективне енергоспоживання.
Надайте бізнесу кольорових вражень!

Отримайте повну трирічну гарантію, зареєструвавши принтер на www.oki.ua/GARANTIA.

Звертайтесь до **www.okic500.com/ua** та отримайте шанс виграти велосипед Kelly's MTBXC Magic для активного відпочинку.








№21




# СОДЕРЖАНИЕ

## HARD

### Microsoft начинает активно продвигать Kinect

Microsoft начинает массивное маркетинговое продвижение Kinect — устройства, позволяющего управлять игровой консолью с помощью телодвижений. Этот прямой конкурент Nintendo Wii и Sony PlayStation Move должен поступить на прилавки магазинов к Рождеству.



В программу продвижения своего нового контроллера Kinect, призванную сделать его хитом зимних праздников, корпорация вложит полмиллиарда долларов. Kinect появится на всем: от банок с газированной водой до телевидения, журналов и Интернета. Только в рамках партнерского соглашения с Pepsi на 400 млн банок появится логотип Kinect. Для стимуляции спроса 4 ноября, в день запуска Kinect, более 7 тыс. официальных магазинов-дистрибьюторов будут работать даже после полуночи.

Запуск программы начал планироваться еще 1,5 года назад при помощи известного голливудского продюсера Стивена Спилберга (Steven Spielberg). Microsoft, которая сейчас сдала позиции своим конкурентам в таких областях, как смартфоны и планшеты, хочет быть уверена, что Xbox останется основным участником рынка видеоигр.



«Kinect — это крупнейшая, наиболее всеобъемлющая маркетинговая инициатива в истории Xbox, более крупная, чем даже запуск самой консоли, — отмечает Роберт Метьюс (Robert Matthews), старший управляющий Xbox по мировым маркетинговым связям. — Мы собираемся потратить миллионы на запуск Kinect по всему миру».

Microsoft запустила Xbox в июле 2000 года. Бюджет маркетинговой программы тогда составлял $500 млн, но значительная часть этих средств тратилась на то, чтобы сделать консоль более привлекательной по цене.

Kinect использует специальный сенсор, камеру и микрофон для обнаружения движений игроков и преобразования их во внутриигровые действия (к примеру, удар по мячу, танец или управление гоночным автомобилем). Устройство будет также понимать некоторые голосовые команды. В отличие от Nintendo Wii или Sony Move, Kinect не требует ручных контроллеров. Стоимость Kinect в магазинах составит $150. Будет продаваться и набор Xbox 360 4 ГБ + Kinect за $300. В комплекте с обоими предложениями покупатели найдут сборник мини-игр Kinect Adventures. Microsoft сообщает, что Kinect совместим со всем 42-миллионным парком консолей Xbox 360.

Запуски устройств вроде Sony Move или Kinect призваны увеличить прибыльность игровой индустрии. Ведь по оценкам аналитической компании NPD Group, объемы продаж игровой электроники в сентябре упали на 19 % по сравнению с тем же периодом прошлого года. Спад наблюдается и в спросе на игры.

На днях Microsoft анонсировала, что вместе с новейшим игровым устройством выйдет целых 17 игр, «не требующих контроллера» (то есть управляемых через Kinect). С 4 ноября многие квартиры и дома, как обещает компания, начнут преображаться.

www.ht.ua/news/98280.html

### Модульные БП с ярким дизайном

Cougar анонсировала серию CMX еще в январе, но только сейчас компания начала поставлять новые блоки питания в магазины. Первые модели, которые попадут в Европу — CMX 550W и CMX 1000W. Оба варианта прошли сертификацию стандарта 80Plus Bronze, совместимы с требованиями Energy Star 5.0 и предлагают КПД на уровне 89 %.

Блоки серии CMX используют японские конденсаторы, функционирующие на температурах до 105 °C, а также несколько




линий на 12 В — в случае с 550W их две, а 1000W предлагает целых шесть. Набор различных предосторожностей включает OCP, SCP, OVP, UVP и OPP, а охлаждается пылкий нрав новинок 140 мм кулером с датчиком температуры и гидродинамическим подшипником.

Европейские цены на новинки следующие — CMX 550 оценен в 95 евро, а его 1000-ваттный собрат продается за 196 евро.

www.ht.ua/news/98282.html

## SOFT

### В Opera 11 появятся расширения

Компания Opera провела свою первую международную пресс-конференцию в Осло (Норвегия), на которой предварительно анонсировала ряд новых разработок.

Пресс-конференция под названием Up North Web была посвящена будущему веб-технологий, а участие в ней приняли топ-менеджеры компании, включая Ларса Бойлсена, CEO Opera, Йона фон Течнера, сооснователя компании, Кристена Крога, директора по разработкам, и Хокона Виум Ли, технического директора.

В рамках мероприятия Opera предварительно анонсировала и продемонстрировала следующие продукты:

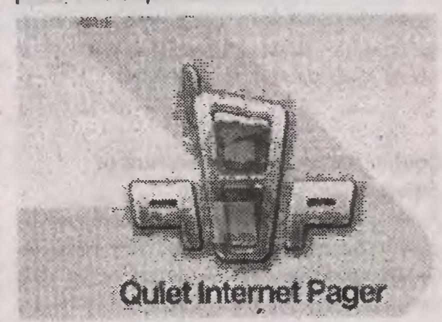
- новую концепцию расширений (Extensions) для браузера, которая будет реализована в версии Opera 11. Расширения могут быть созданы независимыми разработчиками на основе открытых веб-стандартов (HTML5, CSS, JavaScript) и поддерживаемых API;
- Opera Mini 5.5 для iPhone с новыми возможностями, включая аппаратное ускорение и плавное масштабирование (pinch-to-zoom).

Запланирован выпуск открытой бета-версии Opera Mobile для Android. Эта программа ожидается уже в следующем месяце.

www.ht.ua/news/98096.html

**QIP 2010: новое поколение популярного IM-мессенджера**

Выпущена новая версия программы QIP 2010. IM-клиент является прямым преемником QIP Infium и QIP 2005. Программа сочетает в себе скорость работы QIP 2005 и функции QIP Infium и предназначена для пользователей QIP 2005, которые так и не решились перейти на Infium.




В QIP 2010 появился новый упрощенный режим интерфейса, который делает программу более похожей на QIP 2005. Также представлен новый механизм метаконтактов, пересмотрена концепция работы истории, переработан инсталлятор (в конце его работы можно выбрать подходящий скин), появилась возможность управления ключами командной строки. Кроме этого, переработано стартовое окно программы. Новый мастер создания профиля поможет сразу выбрать основной аккаунт (то есть не только ICQ, но и любой из восьми представленных на выбор учетных записей), тут же проверяется правильность логина и пароля и генерация QIP-аккаунта автоматически.

На сегодняшний день QIP 2010 поддерживает работу по протоколам OSCAR, XMPP (Jabber), Gtalk (Jabber), LiveJournal (Jabber), Mail.Ru Agent, IRC и XIMSS (SIP), Twitter, Facebook, «ВКонтакте».

В последней версии представлена новая система авторизации в ICQ.

Скачать QIP 2010 можно с http://qip.ru/download_qip_2010.

www.ht.ua/news/98174.htmll

## MOBILE

**Windows Phone 7 пойдет по пути iOS**

Microsoft Windows Phone 7 начала завоевывать рынок с опозданием в пару лет. Сможет ли эта операционная система захватить долю, сравнимую с Apple iOS и Google Android? Внешне она выглядит необычно и для многих привлекательно, предлагая несколько иной подход, чем у конкурентов. При этом компания, запоздав на 2—3 года, сейчас предлагает пользователям незаконченный продукт, не имеющий ряда важных функций: многозадачности, копирования и вставки, поддержки Flash, синхронизации с iTunes/Mac, универсальной папки для входящих и наличия достаточного выбора приложений.

Но Microsoft добавит эти функции, а также, вероятно, много других в ближайшем будущем (будем надеяться, до выхода смартфонов Windows Phone 8). Впрочем, Microsoft, похоже, выучила некоторые уроки от действующей на рынке жесткой конкуренции и старается не повторить одну важную ошибку: фрагментацию.

Фрагментации не так подвержены продукты от Apple. Вскоре компания предложит iOS 4.2, которая станет единой программной платформой для iPhone, iPod и iPad, предлагая ряд новых функций и преимуществ. Таким образом, разработчикам не стоит беспокоиться о реализации в своих программах поддержки различных версий операционной системы. Но, безусловно, фактор аппаратной части играет свою роль, так что многие владельцы старых устройств вроде iPhone 3G предпочтут оставить более подходящую для их смартфонов iOS 3.1.2, ведь большая часть новых функций в версии 4.2 все равно не будет им доступна.

Совершенно иная ситуация происходит с платформой Google Android, серьезно страдающей от проблемы фрагментации. Google не имеет собственного набора устройств (Nexus One не в счет), предоставляя дело производства смартфонов сторонним компаниям и не ограничивая своих партнеров какими-нибудь строгими аппаратными требованиями. Поэтому на рынке существует огромный парк Android-устройств с совершенно различными характеристиками, причем некоторые из них не поддерживают обновление на более новые версии ОС. Возможно, ситуация будет несколько исправлена выпуском третьей версии Android, по слухам, призванной унифицировать платформу упразднением собственных надстроек от производителей смартфонов.

Необходимо помнить, что производители смартфонов часто добавляют к основе от Google собственную оболочку, сотовый оператор тоже старается встроить в устройство свое ПО. Поэтому даже для популярных и дорогих Android-смартфонов последняя версия мобильной ОС становится доступна далеко не сразу после выхода, а лишь через несколько месяцев. Производитель должен полностью протестировать совместимость своей оболочки с новой версией Android и внести необходимые коррективы; то же должен сделать и оператор. Относительно старые и не особо популярные модели могут вовсе не получить официального обновления.

Теперь вернемся к смартфонам Windows Phone 7 и Microsoft. Программный гигант выдвинул жесткие требования к аппаратной части устройств на базе WP7. Все смартфоны оснащаются 1 ГГц процессором, сенсорными экранами с диагональю 3 дюйма и выше, 5-мегапиксельными камерами и выше, встроенной памятью не менее 8 ГБ. При этом все телефоны, независимо от производителя (Samsung, HTC, LG, Dell и т. д.), имеют пользовательский интерфейс Metro, стандартный для Windows Phone 7 без всяких дополнений от производителя и оператора.

Таким образом, как только Microsoft будет готова ввести многозадачность, поддержку Flash или любую другую функцию, недоступную в текущей сборке ОС, она просто выпустит необходимую заплатку, которая станет сразу же доступна всем пользователям WP7-смартфонов. В результате, владельцам телефонов с мобильной ОС от Microsoft не грозит такая сильная проблема фрагментации, какая наблюдается в случае с Android. Это может стать важным фактором выбора.



С другой стороны, смартфоны Windows Phone 7 из-за такого подхода практически не будут отличаться характеристиками, и выбор будет ограничен только форматом. Таким образом, Microsoft пошла по золотому среднему пути в вопросе фрагментации, предоставив пользователям выбор, но при этом сильно ограничив фантазию производителей.

www.ht.ua/news/98148.html

**Смартфонам будут делать «прививки» от вирусов**

Группа специалистов по информационной безопасности из Свободного университета Берлина (Freien Universitat Berlin) совместно с другими экспертами заявила о начале разработки противовирусной системы для мобильных телефонов.

Судя по всему, это будет не традиционный антивирус, с помощью которых владельцы ПК и смартфонов борются с вредоносным ПО. Как сообщает один из руководителей группы, Йохен Шиллер (Jochen Schiller), разрабатываемая программа по аналогии будет напоминать иммунную систему человека и, соответственно, будет получать регулярные «прививки» от очередной угрозы.

Проект финансируется немецким федеральным министерством научных исследований, который выделяет на разработку миллион евро. «Иммунную» защиту для мобильных телефонов планируется закончить к середине 2012 года. Актуальность решения в плане безопасности именно мобильных терминалов диктует сама жизнь. Мобильный телефон становится не только платежным инструментом, но и фактически идентификационным маркером, заменяя собой кредитные карты, наличные деньги и документы. Шиллер и его коллеги считают, что их интеллектуальная система обнаружения и защиты от вирусов сможет эффективно противостоять тому валу угроз, который уже захлестывает информационный мир.

www.ht.ua/news/98225.html

**Nokia «перезапустила» группу в сети «ВКонтакте»**

Как многие уже знают, Nokia Россия договорилась с социальной сетью «ВКонтакте» о передаче домена третьего уровня nokia.vkontakte.ru. Его отобрали у неофициальной группы «Клуб владельцев Nokia», в которой состоит более одного миллиона пользователей.

Компания прокомментировала запуск официальной группы на «ВКонтакте». Виктория Еремина, директор по связям с общественностью Nokia в Евразии, сказала, что недавно запущенная страница Nokia Россия на Facebook динамично развивается и компания не сомневается в успехе группы социальной сети «ВКонтакте».

Nokia обещает, что зарегистрированные пользователи будут получать эксклюзивную информацию, новости «из первых уст» и смогут общаться напрямую с представителями Nokia. Кроме того, в группе




на регулярной основе будут устраиваться викторины, конкурсы, за которые предусмотрены подарки и скидки.

www.ht.ua/news/98248.html

## ИНТЕРНЕТ

**Сервис «Пробки» в Google Maps потестирован**

Российское представительство компании Google отрапортовало о завершении тестирования сервиса «Пробки» в Google Maps и сообщило о его переводе в штатный режим работы.

Согласно представленной в официальном блоге «Google Россия» информации, обновленный сервис характеризуется улучшенным интерфейсом и существенно расширенной картой дорожных пробок, охватывающей Москву, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Московскую и Ленинградскую области.

Сервис «Пробки» позволяет автомобилистам оценивать дорожную ситуацию и выбирать оптимальный маршрут поездки. При этом водитель может отслеживать загруженность городских и областных магистралей как в режиме реального времени, так и в определенные дни недели и время. «Предсказание» пробок осуществляется посредством анализа собранных ранее сведений о заторах.

Для получения данных об автомобильных пробках и загруженности дорог достаточно активировать соответствующий слой в настройках Google Maps. Новая функциональность доступна как в стационарной и онлайновой версиях картографической программы, так и в мобильных редакциях приложения, воспользоваться которыми могут владельцы коммуникаторов BlackBerry, устройств на основе Symbian OS, Windows Mobile и Android, а также смартфонов Apple iPhone.

www.ht.ua/news/98092.html

**Google расширила возможности сервиса Google Analytics**

Компания Google сообщила о расширении функциональных возможностей сервиса Google Analytics и включении в состав системы бета-версии инструментария In-Page Analytics, предназначенного для просмотра статистики переходов по ссылкам и анализа поведения пользователей при работе с сайтом. Новинка доступна в разделе «Content/In-Page Analytics» («Содержание/Статистика страницы» в русифицированном варианте сервиса) и представляет собой альтернативу карте кликов, не так давно появившейся в Яндекс.Метрике и позволяющей веб-мастерам решать аналогичные задачи.

Google Analytics является продолжением аналитической системы Urchin on Demand компании Urchin Software, поглощенной Google в апреле 2005 года. Сервис отображает информацию о том, откуда приходят посетители, как долго они остаются на сайте и где они находятся географически. С его помощью можно оценивать эффективность рекламы и благодаря тесной интеграции с платформой AdWords проводить маркетинговые исследования. Согласно исследованиям агентства инновационного маркетинга Promo Interactive, Google Analytics является самым востребованным инструментом для мониторинга посещаемости сайтов и эффективности сетевых рекламных кампаний в Рунете.

www.ht.ua/news/98213.html

**Facebook раскрывал персональные данные пользователей**

Крупнейшая в мире социальная сеть Facebook оказалась в центре внимания прессы и критиков — в результате проведенного изданием The Wall Street Journal (WSJ) расследования выяснилось, что некоторые популярные приложения сервиса без ведома пользователей передают пер-




сональные данные сторонним компаниям. Всего в сформированном журналистами списке фигурирует как минимум 25 рекламных агентств и организаций, занимающихся сбором частных данных.

Среди уличенных в передаче данных засветилась популярная игра FarmVille от Zynga Game Network Inc, ежемесячная аудитория которой составляет 59 млн человек. Всего в Facebook зарегистрировано более 500 млн аккаунтов. Таким образом, по мнению издания, количество пользователей, данные которых подверглись утечке, может исчисляться десятками миллионов. При этом пострадали даже те владельцы учетных записей, которые установили самые строгие настройки приватности.

Обнародованная WSJ информация вызвала бурю негодования со стороны правозащитников и экспертов по информационной безопасности, настаивающих на том, что руководство Facebook неоднократно заявляло, что соблюдение конфиденциальности является приоритетной задачей сети. «Разработчики не собирались передавать эту информацию, но это происходило самопроизвольно — из-за технических особенностей браузеров», — говорится в официальном блоге Facebook. Представители социального сервиса также заявили, что все приложения, нарушающие требования приватности пользователей, были отключены, и в настоящий момент Facebook проводит внутреннее расследование инцидента.

Отметим, что в последнее время популярная социальная сеть регулярно подвергается замечаниям за несовершенство системы безопасности пользовательских аккаунтов и непринятия действенных мер против мошенничества. Внимая критике общественности и прессы, на прошлой неделе Facebook реализовала сервис SMS-паролей однократного применения, к услугам которого предлагается прибегать при входе в социальную сеть с компьютеров общего пользования, расположенных в кафе, отеля, аэропортах и т. д. Еще одна функция, появившаяся недавно в социальной сети, — удаленный выход из системы. Ею смогут воспользоваться те, кто, войдя в Facebook с телефона друга или чужого компьютера, по какой-то причине забыл впоследствии из нее выйти. Руководство Facebook обещает и впредь совершенствовать защиту своего онлайнового продукта, что, впрочем, вряд ли уменьшит поток критики в адрес популярного социального проекта.

www.ht.ua/news/98236.html

**77 % американцев пользуются социальными сетями в рабочее время**

Компания Panda Security провела исследование предприятий малого и среднего бизнеса в США, посвященное использованию сотрудниками социальных сетей. Выяснилось, что до 77 % работников пользуются социальными сетями в рабочее время, а 33 % пожаловались, что пострадали от действий вирусов, заразившись через социальные сети.

Среди работников малого и среднего бизнеса Facebook является наиболее популярной социальной сетью: 69 % респондентов сообщили, что имеют личные страницы на этом сайте. На втором месте по популярности находится Twitter (44 %), на третьем — YouTube (32 %), а затем рекрутинговый сервис LinkedIn (23 %).

В ходе исследования также выяснилось, что Facebook является основным источником проникновения вирусов в сети компаний (71,6 %), а также средством похищения персональных данных (73,2 %). На втором месте по распространению вирусов — YouTube (41,2 %), а по похищению данных — Twitter (51 %).

Среди компаний, которые понесли финансовые потери из-за похищения конфиденциальных данных, большинство также пострадало из-за сети Facebook (62 %), на втором месте Twitter (38 %), далее YouTube (24 %) и LinkedIn (11 %).

Чтобы минимизировать риски, связанные с посещением социальных сетей, 57 % предприятий малого и среднего бизнеса используют политику управления и контроля использования Интернета на рабочих местах. 81 % этих компаний имеют в штате специально нанятых людей, в чьи обязанности входит отслеживание соблюдения принципов этой политики. Большинство предприятий (62 %) запрещают сотрудникам пользоваться социальными сетями на рабочем месте. Кроме того, 25 % компаний сообщили, что ограничили доступ к популярным сайтам, в основном на шлюзе (65 %) и/или с помощью решений безопасности (45 %).

В ходе исследования было проанализировано 315 американских компаний, в которых работает до 1000 сотрудников. Исследование проводилось в июле 2010 года.

www.ht.ua/news/98219.html

# Нетрадиционный рецепт

## Видеокарта ZOTAC GeForce GTX 460 (ZT-40402—10P)

*Евгений ЗЫКОВ*
zykov@hi-tech.ua

**Если видеокарты NVIDIA GeForce GTX 480, NVIDIA GeForce GTX 470 и NVIDIA GeForce GTX 465 отличаются между собой объемом и типом используемой памяти, количеством вычислительных конвейеров, а сам графический процессор у них идентичен, то для GeForce 460 производитель подготовил новый GPU. Для чего это было сделано и как повлияло на характеристики NVIDIA GeForce 460?**

До знакомства с видеокартой ZOTAC GeForce GTX 460 (основана на модели NVIDIA GeForce GTX 460) мы предполагали, что она будет представлять собой несколько «урезанную» версию старших моделей GeForce GTX 4XX. Обычная практика, когда производитель видеокарт представляет топовую модель семейства (в данном случае GeForce GTX 480), а затем, путем применения упрощенной памяти, снижения частот работы и сокращения количества вычислительных конвейеров, выпускает более простые модели. С GeForce GTX 470 и GeForce GTX 465 именно так и получилось, но вот в GeForce GTX 460 было решено отойти от традиции и использовать другой графический процессор (GF104).

Видеокарта ZOTAC GeForce GTX 460 оснащена всеми актуальными сегодня видеовыходами

Если начать анализировать, то такое решение становится вполне понятным и логичным. Как мы указывали ранее, графический процессор, применяемый в видеокартах GeForce GTX 480/470/465 (GF100), получился очень сложным и дорогим в производстве, хотя и весьма быстрым. Его применение в топовых видеокартах вполне оправдано, а вот строить на его базе видеокарты среднего и начального классов получилось бы невыгодно.

Принципиальных отличий в архитектуре не последовало — GF104, как и его предшественник, основан на той же архитектуре Fermi, но содержит уменьшенное число вычислительных модулей

### ZOTAC GeForce GTX 460 (ZT-40402-10P)

| | |
|---|---|
| Модель: | NVIDIA GeForce GTX 460 |
| Интерфейс: | PCI Express 2.0x16 |
| Поддержка инструкций DirectX: | DirectX 11 |
| Графический процессор: | GF104 |
| Техпроцесс: | 40 нм |
| Видеопамять: | 1024 МБ, GDDR5 |
| Шина памяти: | 256 бит |
| Частота ГП/памяти результирующая: | 675/3600 МГц |
| Выходы: | 2 DVI, HDMI, DisplayPort |
| Поставщик: | «Юг-Контракт», (044) 247-6704 |
| Цена: | $245 |
| + | компактные размеры |
| + | хороший уровень производительности |
| + | тихая работа |
| + | большой набор видеовыходов |
| – | два (а не один) разъема дополнительного питания |

**3DMark Vantage, Extreme Score**

| | |
|---|---|
| ZOTAC GeForce GTX 460 1GB | 6532 |
| NVIDIA GeForce GTX 465 1GB | 6122 |
| ATI Radeon HD 5830 1GB | 6078 |

**Resident Evil 5, 1920x1080, C16XQ max detail**

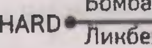
| | |
|---|---|
| ZOTAC GeForce GTX 460 1GB | 77 |
| NVIDIA GeForce GTX 465 1GB | 74 |
| ATI Radeon HD 5830 1GB | 69 |

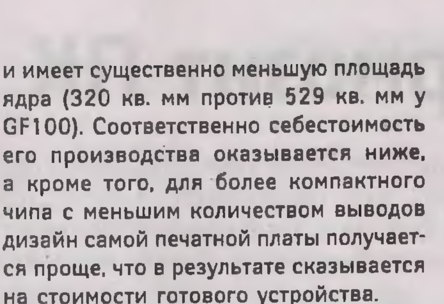
**Crysis Warhead, 1920x1080**

| | |
|---|---|
| ZOTAC GeForce GTX 460 1GB | 28,3 |
| NVIDIA GeForce GTX 465 1GB | 27,1 |
| ATI Radeon HD 5830 1GB | 24 |

**Just Cause 2, 1920x1200, AF16, AA8, max detail**

| | |
|---|---|
| ZOTAC GeForce GTX 460 1GB | 19,4 |
| NVIDIA GeForce GTX 465 1GB | 17,3 |
| ATI Radeon HD 5830 1GB | 18,5 |






Игра в комплекте — маленький, но приятный бонус

и имеет существенно меньшую площадь ядра (320 кв. мм против 529 кв. мм у GF100). Соответственно себестоимость его производства оказывается ниже, а кроме того, для более компактного чипа с меньшим количеством выводов дизайн самой печатной платы получается проще, что в результате сказывается на стоимости готового устройства.

Признаться, результаты, продемонстрированные ZOTAC GeForce GTX 460, нас приятно удивили.

Вполне ожидаемо было, что видеокарты на базе GeForce 460 окажутся более доступными, более экономичными и более компактными в сравнении с решениями на базе GeForce 465, но вот то, что GeForce 460 сможет обойти GeForce 465 по скорости, стало настоящим сюрпризом.

В сравнении с близкими по классу видеокартами на ATI новинка выглядит также весьма конкурентно.

В общем, должны констатировать, что графические адаптеры на базе GeForce GTX 460 (в данном случае ZOTAC GeForce GTX 460) получились весьма сбалансированными и очень конкурентоспособными, без каких-либо существенных недостатков.

# «Пизанские» колонки

## Акустическая система Genius SP-HF800 Pro

*Татьяна ФИСЕНКО*
fisenko@hi-tech.ua

Акустические системы в нестандартных формфакторах — в общем-то дело уже привычное. Мы повидали и колонки-«цветы», и летающие тарелки, и даже стулья и туфли. А вот нестандартная классика как дизайнерская изюминка все равно воспринимается на ура

Когда к нам на тест попала модель двухкомпонентной акустической системы SP-HF800 Pro от Genius, мы сразу обратили внимание на интригующую надпись на коробке — Elegant Bookshelf Speakers («элегантные полочные колонки»). Первый вопрос, который возникает: правда ли они предназначены для того, чтобы ставить их на книжную полку? Правильный ответ: смотря как она расположена. Своеобразный наклонный многоугольный дизайн наталкивает на мысль, что колонки будут оптимально находиться по отношению к слушателю, если их поставить примерно на уровне стола. То есть это все-таки скорее сугубо настольный вариант.

Если говорить о звучании, то деревянный корпус позитивно сказывается на его качестве — басы акустика выдает довольно насыщенные. Правда, с высокими частотами несколько хуже, особенно на громкости выше средней — они теряются и начинают «забиваться». Потому рекомендуем подстраивать эквалайзер на медиаплеере, если планируете слушать нетихую музыку. Управления же самими колонками самое простое — регулятор громкости (он же выключатель) находится на передней панели, вместе с разъемом для наушников.



Стоит отметить и некоторую непродуманность — из-за «скошенного» дизайна пыль будет оседать возле динамиков больше, чем обычно

**Genius SP-HF800 Pro**

| | |
|---|---|
| Формат системы: | 2.0 |
| Диапазон частот: | 50–24 000 Гц |
| Соотношение «сигнал – шум»: | 80 дБ |
| Размеры динамиков: | 2,75" |
| Выход на наушники: | да |
| Регулировка тембра: | да |
| Материал корпуса: | дерево |
| + | оригинальный дизайн |
| + | удобство и простота управления |
| + | возможность подключения MP3-плеера |
| – | появление шумов на большой громкости |

Говоря в общем, Genius SP-HF800 Pro — устройство скорее стильное и оригинальное, чем практичное. Такая акустика может стать подарком для меломанов, любящих слушать музыку, закрывшись у себя в кабинете.

# Почему тормозит ПК

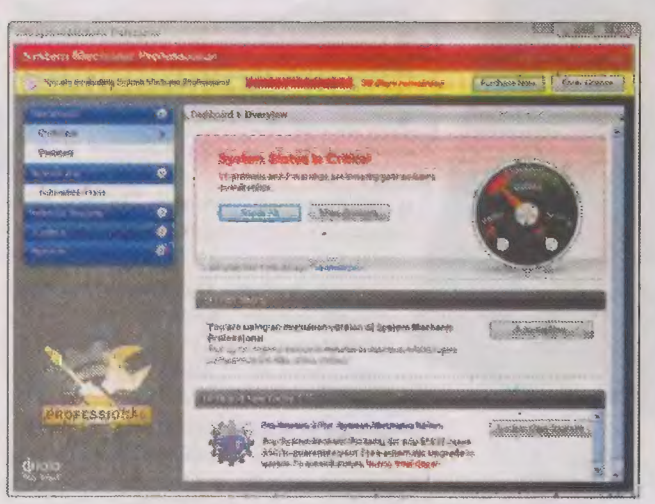
*Вячеслав ТРУХМАНОВ*
author@hi-tech.ua

**Выражение «компьютер тормозит» давно и прочно вошло в лексикон пользователей. Компьютер, еще так недавно демонстрировавший чудеса быстродействия, начинает буксовать. Не спешите переставлять систему или делать апгрейд — есть и другие способы вернуть вашему компьютеру былую скорость.**

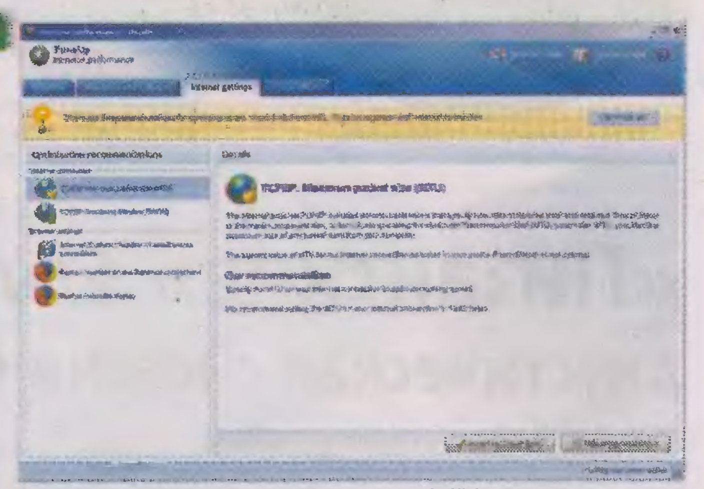
## ЗАКОНЫ МУСОРИЗАЦИИ

Компьютер иногда шутливо называют «большим пылесосом», потому что в процессе работы на нем скапливается неимоверное количество пыли. То же происходит и «внутри» компьютера: накапливается множество лишних файлов, настроек и просто мусоре, который представляет собой остатки инсталляций, куски не полностью удаленных программ и закачек. В операционной системе по умолчанию включено множество служб, которые не всегда нужны пользователю. На них тратятся системные ресурсы, и производительность начинает падать. Да и в самой Windows находится огромное число настроек, рассчитанных на «среднюю» производительность, что в результате дополнительно замедляет систему. Еще один источник «тормоза» — фрагментация диска, о которой мы говорили в одной из предыдущих статей. Для устранения последней существуют специальные программные средства, есть они и для решения проблемы мусоризации.

На заре компьютерной революции каждый уважающий себя пользователь держал пакет «нортоновских утилит». Это был набор системных программ, которые помогали следить за здоровьем системы и вовремя устранять появляющиеся ошибки. Они же отвечали за дефрагментацию, физическую целостность диска и даже позволяли восстанавливать систему после сбоев. Время шло, и «нортоновские утилиты» сошли с массовой сцены. Быстродействие компьютеров росло так быстро, что казалось — необходимость в этих утилитах постепенно сойдет на нет. Однако чем сложнее система, тем больше в ней со временем накапливается мусора и тем изощреннее должны быть средства для ее очистки. Но если в прежние времена за здоровьем компьютера в основном обязан был следить сам пользователь, то сейчас операционные системы стали настолько сложными, что уследить за возникающими неполадками может только специальная диагностическая программа. Она называется анализатором производительности, или бенчмарком.




**Уровень угрозы — красный: System Mechanic оценивает падение производительности**




**Рецепт «ускоряющего зелья»: TuneUp Utilities помогает улучшить работу с Интернетом**

Бенчмарков очень много. Одни измеряют производительность системы на типовых задачах, другие анализируют отдельные аппаратные или программные компоненты, третьи проверяют наличие тех или иных настроек. Однако для борьбы с падением производительности нужны такие анализаторы, которые были бы способны определять степень загрязненности системы в целом и предлагать методы очистки. Именно вокруг таких бенчмарков и строятся современные пакеты системных утилит, пришедшие на смену «нортоновским». Для иллюстрации возможностей по очистке системы и восстановлению производительности мы отобрали четыре равноценных пакета — Norton Systemworks, iolo System Mechanic, TuneUp Utilities и Ashampoo WinOptimizer.

Все они построены по принципу «единого окна», которое также называется интегратором (dashboard). Это весьма удобно, потому что системных утилит, как правило, очень много, и какую именно в какой момент применять, начинающий пользователь не знает. Анализатор изначально встроен в интегратор. Он автоматически запускается при старте пакета и выполняет быструю проверку системы. Все найденные проблемы разбиваются по категориям и выводятся в виде краткого и подробного отчета. Некоторые пакеты, такие как TuneUp Utilities, также просят пользователя создать «профиль», в котором указывается, как именно используется компьютер (например, в качестве игровой станции, офисного компьютера или просто интернет-клиента). Это позволяет давать более точные рекомендации по настройке системы. На данном

вопросе позже мы остановимся несколько подробнее, потому что за счет тонкой настройки (твикинга) можно даже ускорять систему, а не только возвращать ей утерянные силы.

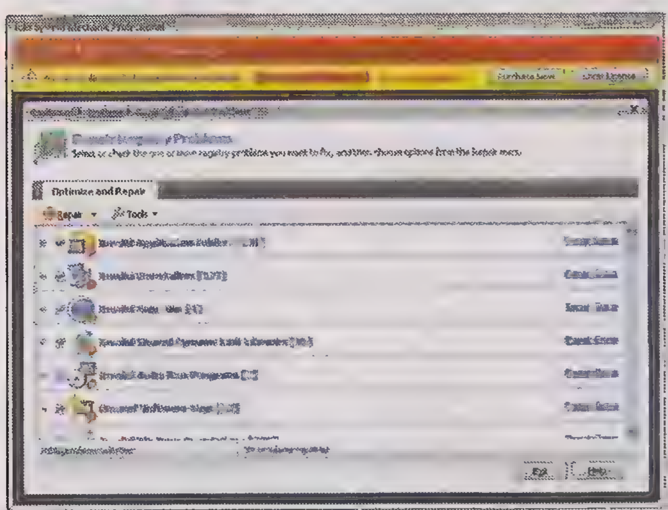
Интегратор выполняет еще одну важную роль: он представляет собой контрольный центр, из которого можно вызвать любую утилиту. Все компоненты, как правило, сгруппированы по назначению. В основном это обслуживание компьютера, оптимизация системы, устранение ошибок и системная информация.

## НАЧИНАЕМ БОЛЬШУЮ ЧИСТКУ

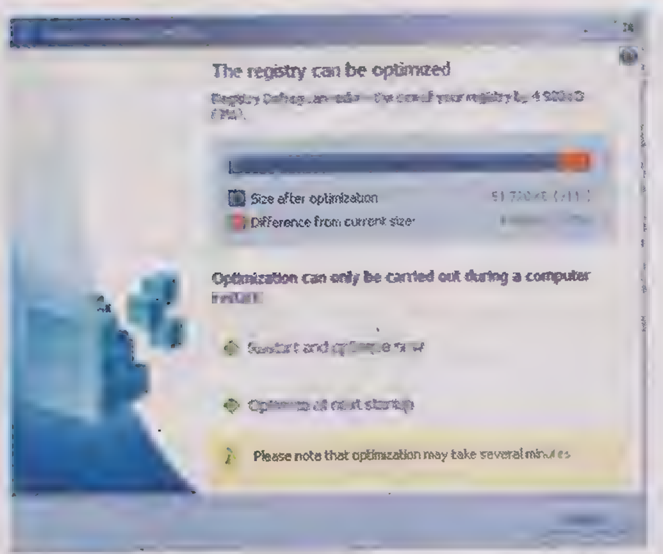
К сфере обслуживания относится уже знакомая нам дефрагментация. Обычно под этим словом понимается дефрагментация диска, поскольку именно проблемы с размещением файлов на жестком диске и являются одной из главных причин падения производительности. Однако есть некоторые нюансы, которых обычная дефрагментация не учитывает.

Мало кому известно, что «великий и ужасный» реестр Windows — это множество обыкновенных текстовых файлов, разбросанных по системному каталогу. В процессе работы операционная система постоянно к ним обращается, поскольку в них сконцентрированы все настройки — как системные, так и относящиеся к отдельным программам. Именно поэтому желательно, чтобы физически эти файлы не только не были фрагментированными, но и располагались как можно ближе друг к другу. Для этого в любом пакете системных утилит предусмотрена функция дефрагментации реестра. Она анализирует все настроечные файлы, входящие в него, «вырезает» лишние или ошибочные настройки и перемещает файлы таким образом, чтобы минимизировать время доступа к ним.

Проблемы в реестре в общем не ограничиваются лишними или неработающими настройками. Там же находятся и «хвосты» старых инсталляций и удаленных программ, ссылки на уже несуществующие файлы, библиотеки и даже программы. Все эти настройки не просто занимают лишнее место: поскольку к реестру система обращается постоянно, то на их просмотр так же постоянно уходит время, которое могло быть затрачено на что-нибудь более полезное. Иногда их количество может достигать десятой части или даже четверти всего реестра, а это уже



**К анализу готов: последний шаг перед работой System Mechanic Pro — выбор параметров оптимизации**



**По колено в ошибках: в процессе работы накапливается слишком много лишнего**

серьезное падение производительности. Вот почему оптимизация системы всегда начинается с дефрагментации реестра.

Еще один вид «особой» дефрагментации — дефрагментация оперативной памяти. Одним из сравнительно новых способов применения оперативной памяти является кеширование. Это значит, что программа «предугадывает» использование пользователем каких-либо ресурсов и заблаговременно подгружает их в оперативную память. Ситуация осложняется тем, что в системе есть еще и файл подкачки, который тоже рассматривается системой как оперативная память. А обращение к диску (где расположен этот файл) всегда требует значительно больших затрат, чем к собственно оперативке. Поэтому те ресурсы, которые в данный момент нужны работающим программам, хорошо бы переместить непосредственно в оперативную память, а ненужное удалить или переместить в файл подкачки (заодно оптимизировав их «внутри» него). Именно эту задачу и выполняет дефрагментатор оперативной памяти.

В основном кеширование характерно для игр, особенно новых и очень ресурсоемких. Поэтому все пакеты системных утилит включают в себя специальную службу, которая постоянно отслеживает состояние памяти и вовремя ее дефрагментирует.

И наконец, завершить обслуживание компьютера следует проверкой физической целостности жесткого диска. Фактически он состоит из тоненьких дисков, а толщина каждой «дорожки» измеряется микрометрами и даже нанометрами. Дорожки, в свою очередь, делятся на секторы и отдельные кластеры. Постоянное чтение и запись на жесткий диск приводят к тому, что рано или поздно какой-нибудь кластер испортится и чтение из него будет уже невозможно. Наибольшей опасности подвергаются те секторы жесткого диска, где располагается операционная система. Если вовремя не обнаружить такой порченый кластер и не отметить его, система вполне может записать в него какой-нибудь критически важный файл, а затем невозможность его прочтения обрушит ее. Впрочем, порча и какого-нибудь другого фрагмента жесткого диска чревата неприятными последствиями, например потерей важного документа. Несмотря на то что современные жесткие диски достаточно сбоеустойчивы, регулярная проверка их на ошибки не повредит.

## СНИМАЕМ КАНДАЛЫ С НОГ

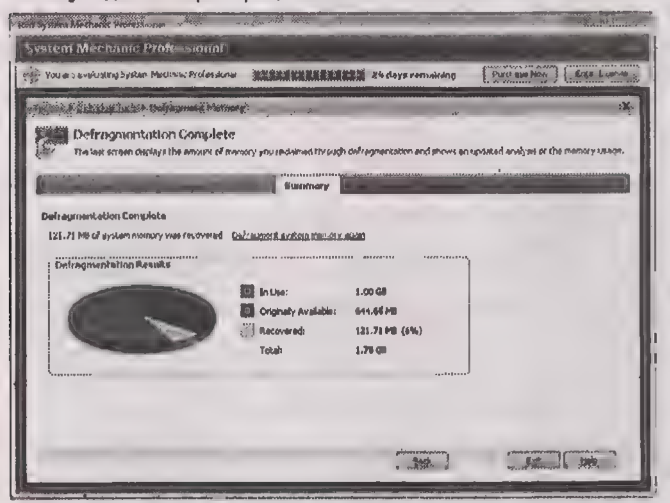
Устранив ошибки, мы заставили работать с прежней мощностью саму операционную систему, но не компьютер в целом. Одна из основных функций, за которые отвечает ОС, — распределение ресурсов между одновременно работающими программами. И если их окажется слишком много, производительность будет падать — даже несмотря на хорошо отлаженную работу системы.

В основном пользователи работают с одной-двумя программами одновременно, и на первый взгляд этого для замедления работы недостаточно. Однако пользовательские процессы — это лишь вершина айсберга. Операционная система запускает множество самых разных программ в служебных целях, и не все они на самом деле необходимы. Такие программы носят название фоновых или резидентных.

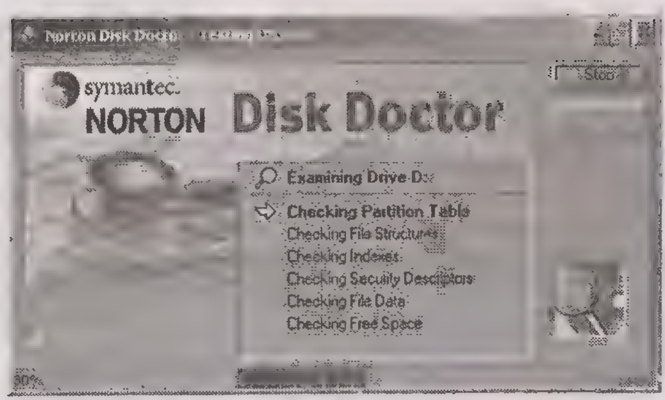
Поскольку пользователь не знает, для чего предназначена та или иная служба, а также где она включается и выключается, в пакетах утилит есть отдельная программа, в задачу которой входит анализ запущенных служб. Ненужные службы (то есть те, которые обозначены как необязательные) можно свободно перевести в режим «Вручную». Это позволит разгрузить систему от их выполнения, а при необходимости их можно легко включить при помощи все той же утилиты.

Другой источник фоновых программ — это настройки автоматического запуска при старте Windows. Автозапусков всего четыре — наиболее известна из них папка *Автозапуск* в меню «Пуск», которая содержит пользовательские программы. Далее идет «автозапуск» реестра, где хранятся различные загрузчики и подсистемы обновления, а также «автозапуск» Internet Explorer, в котором содержатся различные плагины к нему. Наконец, последним источником автозапуска являются файлы autoexec.bat и config.sys. Последние часто модифицируют старые программы и добавляют туда устаревшие драйверы, которые сами по себе могут замедлять систему.

Все программы, которые влияют на производительность, следует убрать из автозапуска. Их также можно при необходимости запустить вручную. При этом обязательно возникает вопрос, что именно нужно убирать. Ведь не все программы, работающие в фоновом режиме, замедляют систему — некоторые из них занимают ничтожную часть процессорного времени и памяти. Здесь помогут «диспетчеры процессов».




**Оптимизируем оперативную память: ненужное удалить, а нужное расставить по порядку**




**Старая гвардия снова в строю: Norton Disk Doctor проверяет жесткий диск**

Каждый процесс закреплен за той или иной фоновой или пользовательской программой. Анализируя их, можно определить, какая именно из них замедляет систему. Здесь же реально обнаружить «повисшие» программы, то есть не отвечающие на запросы и зря занимающие ресурсы. Их можно выключить принудительно.

## ВЫМЕТАЕМ МУСОР

Последним источником падения производительности являются различного рода временные файлы, а также файлы-дубликаты. Напрямую они не влияют на быстродействие компьютера, но их наличие увеличивает фрагментацию, что и приводит к замедлению.

Временные файлы в основном возникают во время штатной работы крупной программы. В них сохраняются результаты промежуточных вычислений, преобразований данных и даже история редактирования документов. Их наличие позволяет восстановить работу в результате сбоя или некорректного выхода из системы. Но даже после сохранения данных и корректного выхода многие временные файлы остаются в системе, «на всякий случай».

Ненужные временные файлы от нужных отличить очень просто: они не блокируются системой. Однако чтобы отыскать их все вручную, понадобится очень много времени — потому что каждая программа имеет свой служебный каталог, куда и записывает промежуточные данные. Поэтому в состав системных утилит обязательно входит программа нахождения и очистки временных файлов, которые содержат базу знаний о служебных каталогах разных программ, а также обозначения временных файлов (они обычно помечены специальным расширением). Используя эти данные, программа проводит поиск по всему жесткому диску и сводит все в единое окно.

С файлами-дубликатами сложнее. Сначала составляется список всех файлов в системе. Затем среди них выявляются «двойники» с одинаковыми именами, а также файлы одинакового размера. При помощи побайтового сравнения программа определяет, «истинные» ли это дубликаты, и предлагает пользователю принять окончательное решение. И вот здесь нужно быть крайне осторожным. Помните: ни в коем случае нельзя трогать «дубликаты» из системных папок — это не дубликаты, а резервные копии.

Функция очень медленная, так как в любом среднестатистическом компьютере находится более сотни тысяч файлов (конечно, большая часть из них — служебные, и пользователю не видны). Однако с ее помощью можно освободить значительный дисковый объем, что позволит эффективнее проводить дефрагментацию.

## ТУРБОНАДДУВ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА

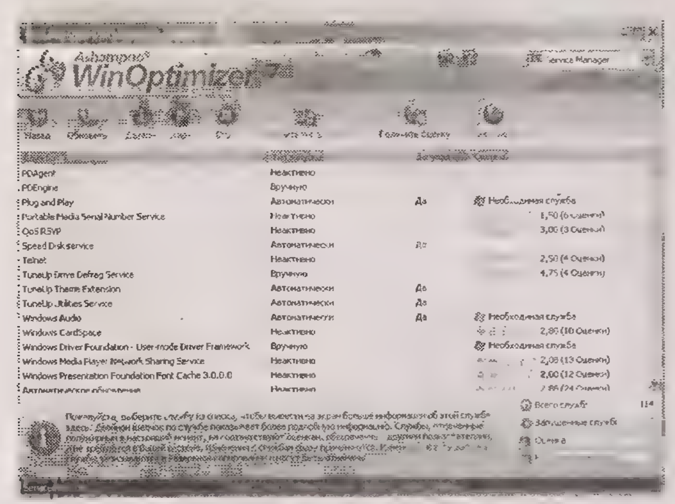
Дополнительно ускорить компьютер можно, включив функцию «форсаж». Она есть не во всех пакетах утилит — из тех пакетов, которые мы рассматриваем в данной статье, ее поддерживают только TuneUp Utilities и System Mechanic. «Форсаж» состоит в том, что на время действия какой-то ресурсоемкой программы (например, игры) останавливаются все «лишние» программы и службы. Это напоминает принцип, заложенный в современную бронетехнику: в авральном режиме отключается все, что не служит боевой задаче.

Для каждой такой программы создается отдельный профиль, где можно задавать отключаемые подсистемы. В зависимости от требований можно максимизировать либо производительность (освобождая по максимуму процессорное время), либо ресурсы (освобождая по максимуму оперативную память). Можно убрать «излишнюю» сетевую активность — этот вариант «форсажа» будет интересен геймерам, предпочитающим онлайновые игры. Вариантов можно придумать множество, подстраивая компьютер под нужный результат. По этому принципу турбонаддув реализован в System Mechanic.

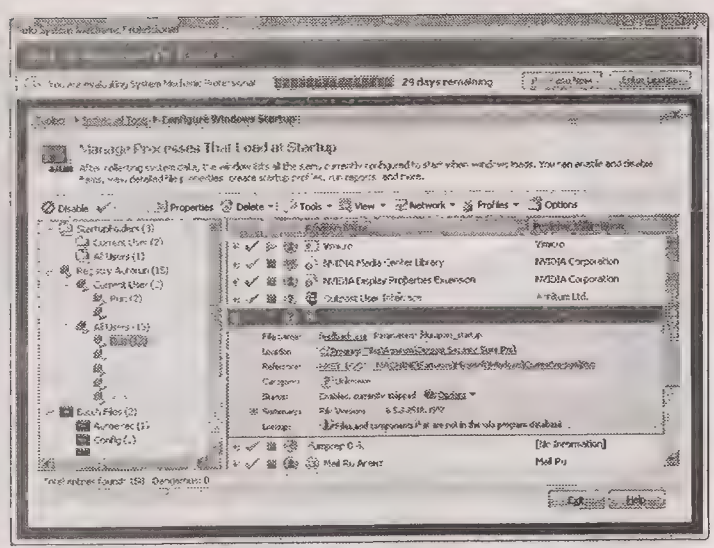
Если пользователь работает одновременно с несколькими программами, можно применять промежуточный вариант — создать «общий профиль», который действует только на активную программу. Остальные в это время получают самый низкий приоритет выполнения, пока не будет сменена активная задача. Подобный способ несколько замедляет процесс переключения между программами, однако он не превращает компьютер в фактически однозадачную систему, как в предыдущем варианте. Таким образом «форсаж» работает в TuneUp Utilities.

## СЕКРЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ WINDOWS

Генеральная уборка позволяет вернуть компьютеру изначальную производительность. Но ее можно дополнительно ускорить, используя тонкую настройку операционной системы. Microsoft Windows содержит несколько тысяч различных настроек, прямо или опосредованно влияющих на производительность. Почти все они находятся в реестре, поэтому «программный тюнинг» компьютера отнимает много времени. И здесь на помощь




**Нужные и не очень: WinOptimizer оценивает каждую службу по 5-балльной системе**




**Все как на ладони: System Mechanic сводит все автозапуски в единое окно**

пользователю приходят так называемые твикеры — специализированные утилиты, которые эти настройки категоризуют и сводят к единому окну.

В урезанном виде твикеры входят и в состав крупных пакетов утилит. Так, например, в пакете System Mechanic есть компонент Customize Advanced Windows Settings. Несмотря на то что он выполнен в форме предельно упрощенного мастера, это твикер, предоставляющий доступ к весьма интересным настройкам. В частности, в этом компоненте можно задать очистку файла подкачки при выключении системы. Обычно Windows его не очищает, и в кеше остаются данные из предыдущей сессии — а это влияет на загрузку операционной системы. Аналогичный компонент есть и в TuneUp Utilities. Но в отличие от System Mechanic настроек там гораздо больше, они сгруппированы по тематикам: параметры отображения, элементы управления, коммуникационные программы и администрирование системы. Среди интересных тонких настроек в этом модуле есть возможность зарезервировать в оперативной памяти место исключительно под драйверы. Это очень важно, например, для игр с мощной графикой — как правило, они кешируют множество разных ресурсов, и в итоге выходит, что драйверы оказываются в файле подкачки. В свою очередь, это серьезно влияет на производительность, потому что к драйверам программы обращаются очень часто. Есть такой компонент в WinOptimizer (модуль Tweaking, или расширенное дополнение — Ashampoo PowerUp), а также в Norton Systemworks (System Optimizer). Иногда в них могут быть уникальные функции. Например, в составе встроенного твикера пакета WinOptimizer есть опция, которой больше нет нигде: при помощи особой резидентной программы она добавляет в систему поддержку виртуальных рабочих столов. Это увеличивает эффективность работы, поскольку сильно разгружает рабочее пространство экрана.

Однако если серьезно браться за программный тюнинг системы, лучше все же использовать специализированные твикеры. Они содержат намного больше настроек и позволяют достигать лучшего результата.

*Продолжение в следующем номере*

# 8 вещей, которые нужно знать, устанавливая Windows Vista

*Владислав ТКАЧУК*
tkachuk@hi-tech.ua,
*Антон ТОКАРЕВСКИЙ*
authors@hi-tech.ua

Хоть Windows Vista и не самая популярная ОС, многим все же приходится с ней работать. При этом некоторые нюансы работы системы становятся очевидными не сразу. О том, что не лежит на поверхности, но пригодится как начинающим, так и бывалым пользователям Vista, и пойдет наш рассказ.

Стив Джобс когда-то писал, что жизнь поклонника высоких технологий полна трудностей. Ибо на горизонте перед ним всегда будет еще более совершенная модель какого-либо устройства по еще более привлекательной цене (www.apple.com/hotnews/openiphoneletter). Вот так и с Windows Vista... Сегодня мы расскажем о том, на что стоит обратить внимание во время первой установки и эксплуатации Windows Vista. Кто знает, сколько времени и нервов это поможет сэкономить лично вам?

## 1. КАКОЙ ПК НУЖЕН ДЛЯ WINDOWS VISTA

Заявленные минимальные требования для Vista: процессор с тактовой частотой 800 МГц, 512 МБ ОЗУ, видеокарта DirectX 8+ (класса GeForce 3 или выше), 20 ГБ на диске и еще 15 ГБ свободных после. Не стоит забывать, что это требования к базовым версиям системы, в которых, например, не предусмотрен интерфейс Aero (Vista Starter и Home Basic). С более требовательными к «железу» редакциями Vista данная конфигурация создаст массу проблем. В первую очередь это критически низкая производительность подобного ПК, не говоря уже об отсутствии поддержки необходимых драйверов. Ряд приятных (например, стиль оформления Aero), да и просто полезных функций придется отключить.

Дополнительные сведения о компьютере — Печать этой страницы

| Компонент | Подробно | Оценка | Общая оценка |
|---|---|---|---|
| Процессор | Genuine Intel(R) CPU 2140 @ 1.60GHz | 5,2 | 5,1 |
| Память (RAM) | 2,00 ГБ | 5,8 | |
| Графика | ATI Radeon HD 2600 PRO | 5,6 | |
| Графика для игр | 1279 Доступно графической памяти (МБ) | 5,1 | Определяется наименьшей оценкой |
| Основной жесткий диск | Свободно: 23GB (Всего: 40GB) | 5,7 | |
| Windows Vista (TM) Business | | | |

| | |
|---|---|
| **Система** | |
| Производитель | MICRO-STAR INTERNATIONAL CO.,LTD |
| Модель | MS-7392 |
| Суммарный объем системной памяти | 2,00 ГБ ОЗУ |
| Тип системы | 32-разрядная операционная система |
| Число ядер процессора | 2 |
| 64-разрядная поддержка | Да |
| **Хранилище** | |
| Суммарный объем жестких дисков | 149 ГБ |
| Раздел диска (C:) | 23 ГБ свободно (40 ГБ всего) |
| Раздел диска (D:) | 83 ГБ свободно (109 ГБ всего) |
| Диск носителя (E:) | Компакт-диск/DVD |
| **Графика** | |
| Тип видеоадаптера | ATI Radeon HD 2600 PRO |
| Общий размер доступной памяти видеоадаптера | 1279 МБ |

**Сбор сведений о системе уже в самой Windows Vista помогает также получить представление о готовности компьютера и наличии узких мест в его конфигурации**

Рекомендуемые Microsoft требования к системе тоже несколько занижены: процессор 1 ГГц, 1 ГБ памяти, видеокарта с поддержкой DirectX 9.0, 40 ГБ на диске плюс 15 ГБ свободных после установки. Наш опыт красноречиво говорит, что такая конфигурация, пожалуй, — минимально допустимый порог приемлемой работы с системой. Оптимальным для полноценной работы с Windows Vista будет компьютер, оснащенный двухъядерным процессором, не менее чем 2 ГБ ОЗУ, с видеокартой класса GeForce 6600+.

## 2. РАБОТАЕМ С WINDOWS VISTA: ВСЕ ЛИ ГОТОВО?

Немаловажным фактором в вопросе совместимости будет новизна оборудования и/или наличие на нем соответствующих логотипов, сообщающих о готовности к работе с этой ОС. Как правило, чем новее начинка вашего ПК и окружающая его периферия, тем меньше вероятность проблем. Прежде чем устанавливать ОС, рекомендуется воспользоваться «Советником по переходу на Windows Vista» (для инсталляции понадобится обновить библиотеки MSXML с сайта Microsoft).

«Советник...» проверяет на совместимость не только основные, но и дополнительные компоненты ПК: звуковые и сетевые карты, ТВ-тюнеры, модемы и ряд других. Как правило, совместимость оборудования сводится к наличию необходимых драйверов. Более подробную информацию об устройствах и драйверах к ним можно выяснить, например, при помощи утилиты Everest Ultimate Edition, а также множества других приложений такого рода.

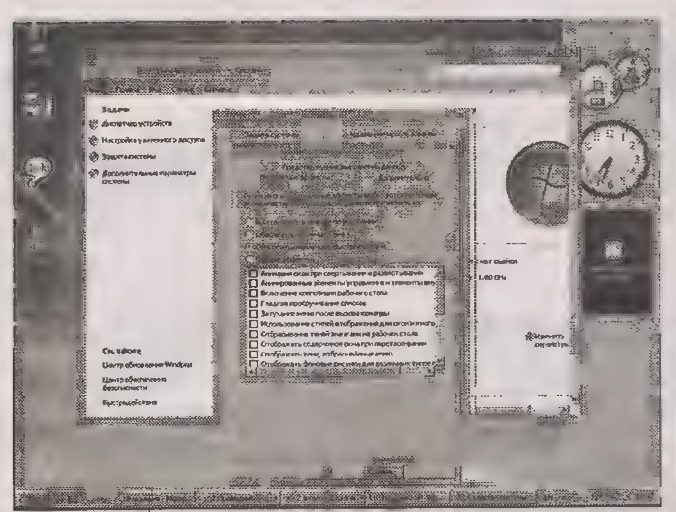
## 3. 32 ИЛИ 64: БОЛЬШЕ НЕ ЗНАЧИТ ЛУЧШЕ?

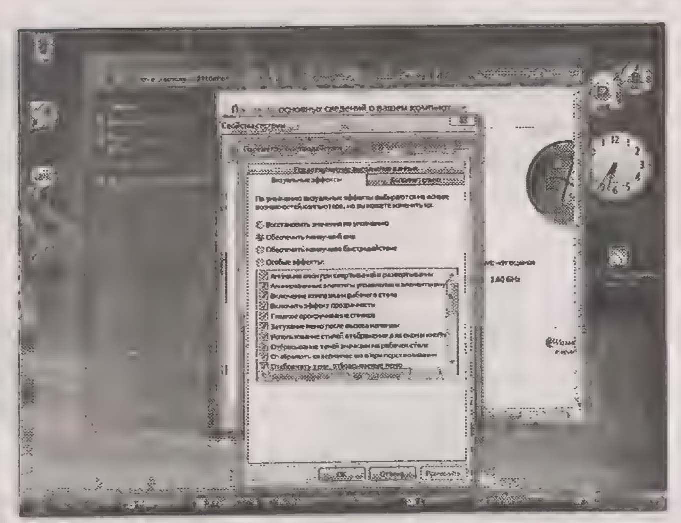
Любой установочный пакет Windows Vista должен содержать два DVD, с 32- и 64-битной версией системы соответственно. Воспользовавшись утилитой Everest Ultimate Edition, в разделе CPU можно узнать разрядность процессора. Если в строке «Наборы инструкций» написано x86+64, это значит, что вы можете установить Windows Vista 64-bit edition.

Для чего же нужна 64-битная система? Все просто: если компьютер под управлением 32-битной ОС оснащен более чем 3 ГБ ОЗУ, то операционка не «увидит» памяти сверх этого предела. Наращивание ОЗУ окажется бессмысленным, так как дополнительная память попросту не будет доступна для работы.

Для работы с большими объемами RAM в домашних условиях есть два варианта. Самый простой — 64-битная ОС. Второй вариант — наличие на материнской плате контроллера памяти с поддержкой функции Memory swap.

Впрочем, дело не только в объеме доступной памяти — программы, оптимизированные для работы с 64-битными процессорами, будут выполняться гораздо быстрее. Однако следует учесть,





**Две большие разницы: с отключенными средствами визуализации Vista внешне мало чем отличается от своих предшественниц**

что список таких программ до сих пор достаточно скромен, а вот проблем несовместимости драйверов и прикладного программного обеспечения с 64-битными ОС пока еще хватает.

## 4. WINDOWS VISTA: С СОСЕДЯМИ ИЛИ БЕЗ

Существует несколько вариантов «обновления» компьютера до Windows Vista. Например, новую систему можно установить на другой логический или физический диск, тем самым исключив «затирание» системных папок первичной ОС, особенно если это более старая версия Windows. Если до инсталляции Vista у вас была установлена система Windows XP, после установки системы при каждом запуске компьютера будет появляться загрузочное меню для выбора типа ОС. Следует заметить, что в списке загрузки ваша предыдущая система будет обозначена как «Earlier Windows version».

## 5. ВОПРОСЫ СОВМЕСТИМОСТИ

Возможно, не все прикладные программы и сервисы будут работать под Windows Vista корректно. Несовместимость может проскакивать в самых неожиданных местах. Очень часто виной тому бывает излишняя бдительность ОС, которая не допускает использование несертифицированных Microsoft или попросту устаревших компонентов.

В последнее время все больше прикладных программ адаптируется под работу в новой системе. Поэтому наиболее очевидной рекомендацией по устранению конфликтов будет обновление всего используемого в работе ПО до последних версий. Однако это еще не все. Ведь порою даже самые новые версии программ могут не запускаться или работать некорректно. В этом случае стоит попробовать принудительно запустить программу от имени администратора. Чтобы сделать это единожды, щелкните на исполняемом файле или ярлыке правой клавишей мыши и в контекстном меню выберите соответствующий пункт. Для того чтобы программа запускалась от имени администратора постоянно, в свойствах файла на закладке *Совместимость* отметьте пункт *Выполнять эту программу от имени администратора.*

## 6. КАК СОХРАНИТЬ НАСЛЕДИЕ ПРЕДКОВ

Используя утилиту Windows Easy Transfer Companion (она доступна на сайте Microsoft), пользователи Windows XP смогут перенести в новую систему основные настройки и файлы своей старой учетной записи. Например, настройки Windows, электронной почты, подключений к Интернету и даже пользовательских приложений. Не говоря уже о документах, фото, аудио- и видеофайлах. Причем переносить данные можно несколькими способами: с помощью специального кабеля для синхронизации (можно приобрести на сайте разработчика), через локальную сеть, используя съемный внешний накопитель или же записываемый оптический диск.

## 7. ПРАКТИЧНОСТЬ ИЛИ КРАСОТА

Да, при необходимости быстродействие Windows Vista можно гибко настраивать. Самый простой способ сделать это — найти некий компромисс между внешним видом и быстродействием системы. Например, отключить часть настроек, отвечающих за прорисовку интерфейса Aero. Для этого перейдите в *Панель управления*, выберите *Система* и щелкните на пункте *Дополнительные параметры системы.* В окне *Свойства системы* перейдите на закладку *Дополнительно*, в разделе *Быстродействие* щелкните на кнопку *Параметры...*, а дальше, экспериментируя с опциями, подберите наиболее подходящий для вас вариант настройки.

## 8. WINDOWS VISTA И ЖИЗНЬ В СЕТИ

Как показала практика, Windows Vista в локальной сети нормально взаимодействует с другими компьютерами, даже под управлением Windows XP SP1. Правда, следует оговориться, что работоспособность сети в такой конфигурации возможна только после тонкой ее настройки. Насколько известно, наиболее распространенной проблемой в такой связке является отсутствие доступа к «расшаренным» папкам и принтерам, невозможность подключения сетевых устройств из-за несовместимости драйверов, проблемы совместного доступа во Всемирную сеть.

Универсальный совет дать сложно, потому общие рекомендации таковы: убедитесь, что компьютеры сети находятся в одной рабочей группе, допустим Workgroup, установите протокол TCP/IP, в котором настройте IP-адреса вручную (скажем, для машины 1 — 192.168.0.1, для второй, соответственно, 192.168.0.2 и т. д.). Установите «Службу доступа к файлам и принтерам сети Microsoft», транспортный протокол NWLink IPX/SPX/NetBios, после чего сеть должна заработать на всех подключенных компьютерах. Данные рекомендации применимы как для организации проводной, так и беспроводной сети.

# Мастера разблокировки

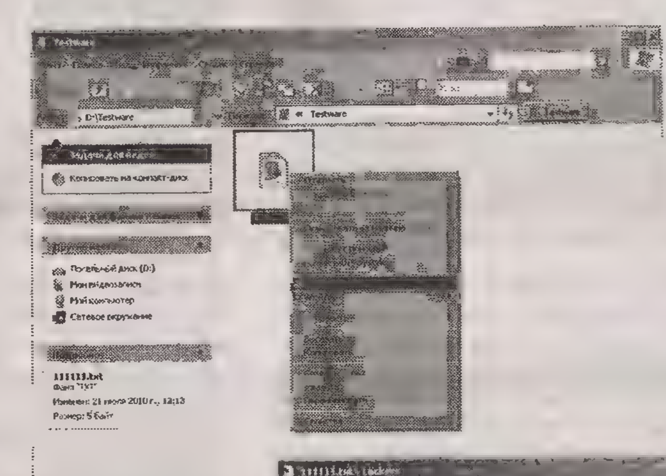
*Вячеслав ТРУХМАНОВ*
authors@hi-tech.ua

**В системе иногда встречаются странные файлы, которые невозможно удалить. Нередко это продукт некорректной работы программ, однако это могут быть и следы компьютерных вирусов. К счастью, существует много способов решить эту проблему.**

Очень часто, особенно после сбоев или аварийного закрытия программы (например, Microsoft Word), в системе остаются временные файлы, которые, тем не менее, удалить нельзя. При попытке это сделать выдается сообщение о том, что файл заблокирован и не может быть удален. Аналогично поступают некоторые вирусы-черви, которые создают невидимый процесс и блокируют файл, служащий им «телом». В качестве примера такого вируса можно указать достаточно известный интернет-пользователям червь Adware.Adsubscribe, который выводит поверх всех окон системы огромный рекламный баннер.

## ПРОЩЕ ПРОСТОГО

Разумеется, такие файлы можно удалить из защищенного режима, однако существуют методы их удаления и в штатном режиме Windows. Самый простой способ начинается с определения процесса, который блокирует нужный нам файл. Для этого нам понадобится ПО WhoLockMe. Это довольно старая программа, что позволяет запустить ее на любой рабочей станции.



**Кто виноват? Встраиваемая в меню Проводника команда Who Lock Me? позволяет узнать, что заблокировал выбранный файл**

**Найти и обезвредить: программа WhoLockMe определяет, кто именно заблокировал файл и где он находится**

Эта программа добавляет в контекстное меню файла Проводника новый пункт — Who Lock Me?. Если файл заблокирован, то будет вызвано диалоговое окно программы, в котором и будет обозначено имя блокирующего процесса. WhoLockMe отслеживает любые процессы, в том числе и системные, поэтому при помощи кнопки Kill Process можно легко разблокировать нужный файл и удалить его после этого штатными методами. А содержимое поля Locker Full Path позволяет определить источник его блокировки и при необходимости также удалить (если речь идет о вирусе-троянце).

Обратите внимание на функцию Close Handle. Она позволяет «освободить» файл от блокировки, не убивая блокирующий процесс. Эта функция будет интересна программистам, потому что позволяет очищать систему от временных файлов, не прерывая отладку программы.

## СВОБОДА ДЕЙСТВИЙ

Существуют и более дружественные к пользователю утилиты такого профиля. Так, например, программа Unlocker также встраивается в Проводник и добавляет соответствующий пункт контекстного меню. Но она предоставляет неизмеримо большие возможности.

На первый взгляд, своим интерфейсом Unlocker напоминает предыдущую программу. Однако различия достаточно значительны. Во-первых, она русифицирована. Во-вторых, позволяет работать с заблокированным файлом, не «освобождая» его и не уничтожая процесс. В-третьих, она может работать одновременно с несколькими файлами.

В левом нижнем углу находится специальное выпадающее меню. По умолчанию там нет действия, то есть действия над файлом выполнять не нужно. Однако если выделить необходимый файл в списке и войти в это меню, пользователю будут предложены стандартные операции: удаление, перемещение, переименование и копирование. Используя их, можно, например, спасти документ, заблокированный повисшим текстовым редактором или другой программой, которая не поддерживает восстановление данных.

### WhoLockMe

| | |
|---|---|
| Разработчик: | Dr. Hoiby |
| Веб: | www.dr-hoiby.com/WhoLockMe |
| Цена: | бесплатно |
| Операционная система: | Windows |

**Общие впечатления**

Программа поставляется в виде Zip-архива, который нужно распаковать в отдельную папку внутри Program Files и запустить файл install.bat. Крайне проста и нетребовательна к системе, что делает ее применимой практически везде.

**Оценка**

- (+) работает в любой операционной системе класса Windows
- (+) распознает любые блокирующие процессы
- (+) позволяет как уничтожить блокирующий процесс, так и «освободить» файл
- (−) сложна в инсталляции
- (−) работает только с одним файлом за раз

## UNLOCKER

Разработчик: .................... Cedrick Colomb

Веб: .................. http://ccollomb.free.fr/unlocker

Цена: ........................................ бесплатно

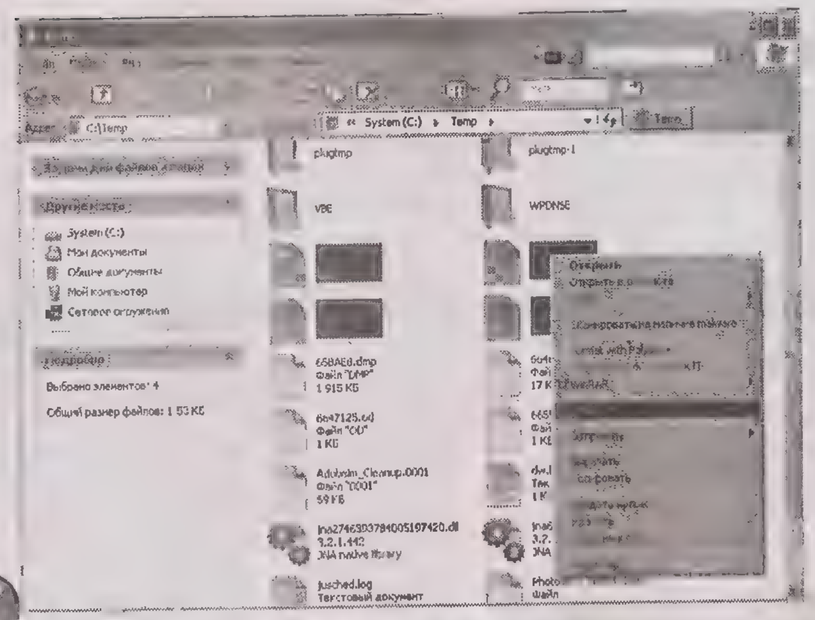
Операционная система: ........................ Windows

**Общие впечатления**

Эта программа – своеобразный швейцарский нож, который может выполнять над файлами все основные операции, не деблокируя их. При этом она проста и понятна как в инсталляции, так и в управлении.

**Оценка**

- (+) ..................... русифицированный интерфейс
- (+) .....способна работать одновременно с несколькими ........................................ файлами
- (+) .. позволяет корректно работать с заблокированными ........................................ файлами
- (–) .. не всегда корректно работает под Vista/Windows 7

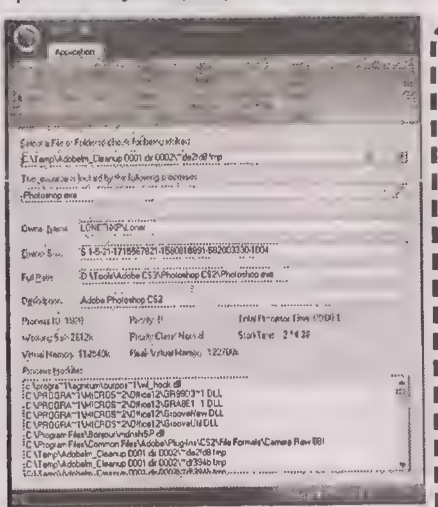


**Одним махом всех побивахом: волшебная палочка Unlocker отлично сработает со всеми выделенными файлами**

**Швейцарский нож для заблокированных файлов: если что-то нужно сделать с ними, Unlocker всегда под рукой**

## МАСТЕР РАЗБЛОКИРОВКИ

И наконец, настоящим тяжеловесом в области задач разблокировки файлов является UnLock IT. Эта программа, в отличие от двух предыдущих, является самостоятельным программным средством (хотя и может встраиваться в Проводник). Она предназначена для работы со сложными случаями, когда файл блокируется процессом, который взаимодействует с другими процессами, а также библиотечными модулями и системными подпрограммами. Из этой специфики вытекает основной ее минус: слишком простые случаи (например, блокировка виртуальной машиной Java, рассмотренный выше) она не распознает. Однако программа компенсирует это возможностью получения полной информации о «сложных» блокировщиках.



**Тяжелая артиллерия: UnLock IT анализирует все компоненты блокирующего процесса и выдает их пользователю**

## EMCO UNLOCK IT

Разработчик: ........................ EMCO Software

Веб: ........www.emco.is/products/unlock-it/features.php

Цена: ........................................ бесплатно

Операционная система: ............XP/Vista/Windows 7

**Общие впечатления**

Мощнейший агрегат, способный обрабатывать блокировку любой сложности и выдавать исчерпывающую информацию о блокирующем процессе. Незаменимый инструмент в работе с крупными программными пакетами.

**Оценка**

- (+) ...... корректно работает Windows XP/Vista/Windows 7
- (+) .распознает блокирующие процессы любой сложности
- (+) ..................... позволяет работать с папками
- (–) .......... не распознает простые случаи блокировки
- (–) позволяет только удалять заблокированные файлы, а копировать их и перемещать не умеет

В отличие от предыдущих программ, UnLock IT имеет всего три основных режима работы: Browse (режим выбора заблокированного файла или папки), Check (проверка на блокировку) и Kill (уничтожить блокирующий процесс).

Однако в режиме Check она способна выдать полную информацию о любом блокирующем процессе, его взаимосвязях и корректно его выгрузить (режим Kill), не вызывая при этом краха системы. Это делает данное ПО незаменимым инструментом на рабочих станциях, где работают сложные программные пакеты, но, увы, малоприменимым для среднестатистического пользователя.

## ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА?

Из всех рассмотренных нами программ наибольшую функциональность при наименьших требованиях к системе проявила программа Unlocker. Она достаточно проста в управлении и предоставляет все, что нужно, чтобы работать с заблокированными файлами в системе. Кроме того, она локализована, а значит, с ней гораздо легче будет работать среднестатистическому пользователю Windows.

# Свобода движения

*Евгений* ***ВЫСОКОВИЧ***

**Необходимость разговаривать и одновременно выполнять какие-то действия возникает не только у водителя. В подобных ситуациях незаменимыми становятся гарнитуры, среди которых по удобству давно лидируют беспроводные. Сегодня мы рассмотрим ряд новинок от известного производителя.**

## Jabra Arrow

Arrow относится к классу сравнительно простых гарнитур. Среди полезных возможностей — сопряжение сразу с двумя устройствами, которое позволяет одновременно подключить ее к двум телефонам. Вообще гарнитура способна запомнить до восьми различных устройств, с которыми она взаимодействовала.





**Ручной регулировки громкости в Jabra Arrow нет — только автоматическая, а органы управления (выключатель питания и многофункциональная кнопка) расположены на боковых гранях**



**На верхнем торце размещен стандартный разъем microUSB для зарядки**

Громкость настраивается автоматически в зависимости от окружающей обстановки, кроме того, в устройстве предусмотрено снижение уровня шума, что обеспечивает комфортное и одновременно чистое звучание в самых различных условиях. Очень элегантно выполнена не только сама гарнитура, но и аксессуары, входящие в комплект. Так, переходник для зарядного устройства имеет шарнир, с помощью которого можно сориентировать гарнитуру во время зарядки наиболее удобным способом, например, чтобы видеть индикатор зарядки. Предусмотрено два варианта ношения: с дужкой, надеваемой на ушную раковину, и с ушными вкладышами.

**Оценка:**

- ⊕ ........ отличная комплектация
- ⊕ ........ хорошее качество звука
- ⊕ ........ функция Multipoint
- ⊖ ........ время автономной работы
- ⊖ ........ нет потоковой передачи музыки

## Jabra Extreme

Модель относят к бизнес-классу. Сборка качественная, минимальные зазоры, отсутствие каких-либо люфтов и скрипов. Как и в предыдущей модели поддерживается функция Multipoint, благодаря которой можно подключить к устройству два телефона одновременно.

Главная особенность модели — технология Noise Blackout Extreme, которая, подавляя шумы в фоновом режиме, сохраняет высокое качество воспроизведения голоса. Вы можете разговаривать даже рядом с местом, где проходит какой-нибудь концерт. Поддерживается потоковая передача музыки, правда, уже не стерео. Как и в других моделях, здесь можно выбирать, как носить гарнитуру — на дужке или вставив в ухо.

Устройство можно заряжать не только от сети, но и от компьютера или от автомобильного адаптера. Разъем подключения — стандартный microUSB.

**Оценка:**

- ⊕ ........ удобное управление
- ⊕ ........ качество звука в любых условиях
- ⊕ ........ комплектация
- ⊖ ........ среднее время работы



**Все органы управления Jabra Extreme вынесены на внешнюю сторону. Многофункциональная кнопка находится по центру и совмещена с индикатором, а по обе стороны от нее — кнопки ручной регулировки громкости, хотя автоматическая тоже есть. Гнездо зарядки — microUSB**



**На одной из боковых граней установлен переключатель питания**

## Jabra Cruiser

Стильное устройство, просто прикрепленное к солнцезащитному козырьку автомобиля, — это максимально «нафаршированный» различными функциями спикерфон. В нем также используется технология «интеллектуального шумоподавления» Noise Blackout Extreme, что обеспечивает качественную передачу голоса даже в самых неблагоприятных условиях.

Среди дополнительных функций — голосовые оповещения, позволяющие воспроизвести инструкции по сопряжению, статус соединения и уровень заряда аккумулятора, а также объявить имена абонентов, которые вам звонят.



**Jabra Cruiser не только украсит салон автомобиля, но и прекрасно впишется в домашний интерьер**



**Пружинной скобой устройство крепится, например, к солнцезащитному козырьку**

Функция Multiuse допускает одновременное подключение к спикерфону двух Bluetooth-устройств. При этом благодаря поддержке потоковой передачи стереозвука музыка будет воспроизводиться с любого из них, а FM-передатчик позволяет обеспечить воспроизведение не только на встроенный динамик, но и на внешнюю стереосистему без проводов. Предусмотрено также управление воспроизведением музыки, для чего на передней панели есть специальные кнопки.

**Оценка:**

- ⊕ ........ отличная функциональность
- ⊕ ........ хорошее качество звука в любых условиях
- ⊕ ........ удачная комплектация
- ⊖ ........ маркая поверхность

# Цифровая видеотека, или Как лучше организовать свое собрание фильмов

*Сергей ПОТАПЕНКО*
potapenko@hi-tech.ua

**Пытаясь в очередной раз разобраться с наваленной в шкафу кучей из старых дисков и видеокассет, я совершенно четко осознал, что либо все это нужно выкинуть от греха подальше, либо найти иной способ хранения этого добра. Стал я думать и гадать... и в результате родился этот материал, цель которого — помочь разобраться, где же лучше всего держать свою коллекцию кинохитов.**

Хранить свой видеоархив в виде разношерстного собрания из дисков, записей на винчестере компьютера и старых видеокассет не слишком рационально, ведь тогда для просмотра придется использовать множество различной аппаратуры. Гораздо удобнее содержать видеотеку в цифровом формате — например, на винчестере, используя ПК (или ноутбук) как медиацентр с подключенным к нему монитором с большой диагональю либо широкоформатным телевизором. Второй вариант — записать фильмы на сменные носители (DVD-диски) для просмотра на бытовых или портативных DVD-плеерах.

Остается лишь набраться терпения, запастись подходящими инструментами и иметь четкое понимание того, что же именно вы хотите получить в итоге. Вот о том, что конкретно можно сделать, и пойдет речь далее.

## КИНОЗАХВАТЧИКИ

Для оцифровки видеоматериалов на старых видеокассетах (VHS) вам понадобится видеомагнитофон, а также интегрированная плата захвата или ТВ-тюнер с функцией оцифровки видео. Кроме того, нужно специальное ПО, которое и произведет захват видео. Это может быть софт, идущий в комплекте с ТВ-тюнером, стандартный Windows Movie Maker или программы сторонних разработчиков — например, VirtualDub (см. вставку «Популярные видеоредакторы»). Важно также решить, какой формат кодирования выбрать — DV или MPEG. В первом случае фильм будет записан с полным качеством, однако займет значительно больше места на жестком диске — это целесообразно, если в дальнейшем вы собираетесь подвергнуть видео профессиональной обработке. Во втором случае сжатие позволит сэкономить на объеме файла, но затруднит последующее редактирование клипа. Этот вариант стоит использовать, если вы планируете записать видео на DVD-диск или для просмотра и хранения на ПК. В любом случае стоит приготовиться к тому, что процесс будет достаточно длительным, ведь захват происходит в реальном времени.

Для того же чтобы «перегнать» на жесткий диск материалы, отснятые на видеокамере формата MiniDV, необходимо просто подключить устройство к компьютеру через разъем IEEE 1394 (FireWire) — такие входы имеются практически на всех современных ПК. Если же такой разъем отсутствует, можно воспользоваться внешними платами ввода и вывода видео. И здесь не обойдется без использования упомянутых выше программ. Преобразование займет столько же времени, сколько идет сама запись — конвертация происходит в процессе реального времени.

### ПРОЖИГАТЕЛИ ДИСКОВ

- CBurnerXP — www.cdburnerxp.se
- Burn4Free — www.burn4free.com
- Easy Burning — www.paehl-info.de
- AVS Disc Creator — www.avsmedia.com
- Nero — www.nero.com
- Ashampoo Burning Studio — www.ashampoo.com

## НЕ ПРОПУСТИТЬ НИЧЕГО: СРЕДСТВА ЗАХВАТА ТЕЛЕСИГНАЛА НА ПК

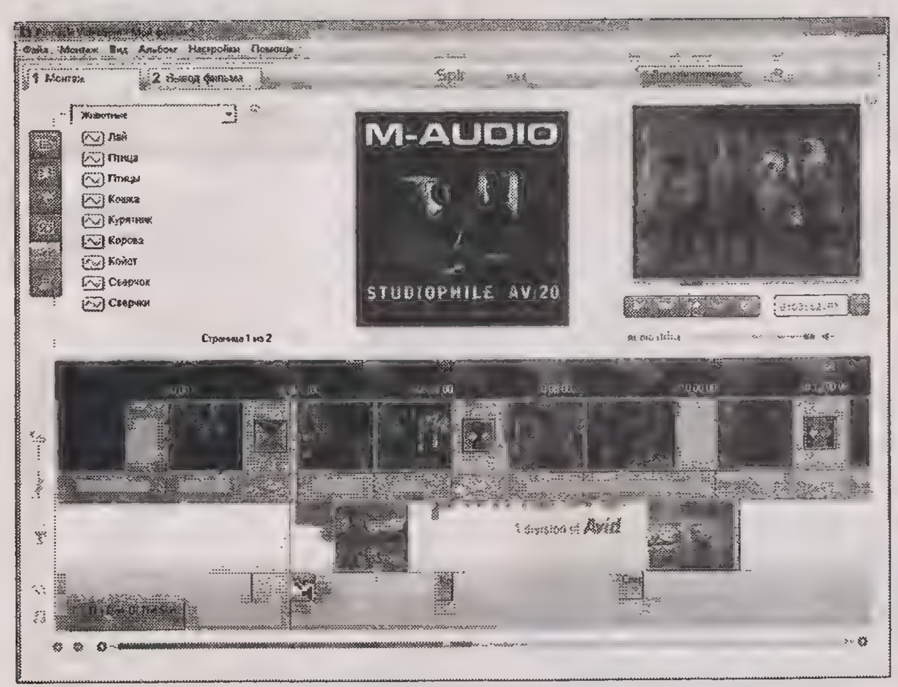
При наличии ТВ-тюнера можно записывать на жесткий диск трансляции телепрограмм. Это очень удобно, если вы, например, ну никак не можете посмотреть в телевизионной трансляции 1564-ю серию «Санта-Барбары». Осуществляется запись с помощью специального ПО, идущего, как правило, в комплекте с тюнером. Существует два варианта записи: с полным качеством, чтобы затем произвести сжатие файла с помощью видеоредактора, или со сжатием на лету. Второе решение не всегда является оптимальным, поскольку в недорогих тюнерах стандартное ПО иногда работает некорректно, и в результате вы можете получить не совсем то, что ожидали. В первом же случае необходимо иметь солидный запас свободного места на жестком диске — для несжатого видео может занимать до 40 ГБ места на жестком диске.

В качестве приложения для записи и отложенного просмотра телепередач можно использовать также Windows Media Center. Правда, наличие этого программного медиацентра не освобождает от необходимости установки аналогового или цифрового ТВ-тюнера.

## ГОЛЛИВУД НА ДОМУ

Теперь, когда все записи сохранены на жестком диске ПК, можно отредактировать их, снабдив видео захватывающими и яркими эффектами. Конечно, для того чтобы кардинально изменить сюжет голливудского блокбастера, добавив на корабль Джека Воробья команду из зеленых человечков,






**Всему свое время: временная шкала видеоредактора позволяет добавить в ролик различные эффекты — как визуальные, так и звуковые**

понадобится мощный инструмент наподобие Adobe Premier и не один месяц времени на полное освоение такого пакета. А вот чтобы приукрасить записанные на видеокамеру день рождения или свадьбу, вполне достаточно простых приложений, обладающих базовыми возможностями линейного монтажа — например, утилиты Nero Vision из одноименного пакета утилит для прожига дисков. Эти программы позволяют разложить видеофильм на временной линейке на отдельные фрагменты и добавить различные эффекты: переходы между кадрами, приближение или удаление камеры, картинки, субтитры, звуки и т. д. Конечно, оформление даже получасового сюжета займет не так уж и мало времени, однако если у вас достаточно креатива, желания и терпения, результат вас не разочарует.

Если же вы хотите полностью переозвучить какой-либо фильм, переплюнув Гоблина в петросянстве, можно воспользоваться бесплатной утилитой VideoSpin (www. videospin.com) от Pinnacle. Она позволит «приглушить» оригинальный звуковой поток и добавить вместо него свой.

## ПОПУЛЯРНЫЕ ВИДЕОРЕДАКТОРЫ

- AVIedit — www.am-soft.ru/avieditr.html
- Exsate VideoExpress — www.exsate.com/download/videoexpress
- VirtualDub — www.virtualdub.org
- Nero Vision — www.nero.com
- iuVCR — www.iulabs.com/rus/iuvcr
- Adobe Premiere — www.adobe.com
- Pinnacle Studio — www.pinnaclesys.com.ua
- VideoSpin — www.videospin.com

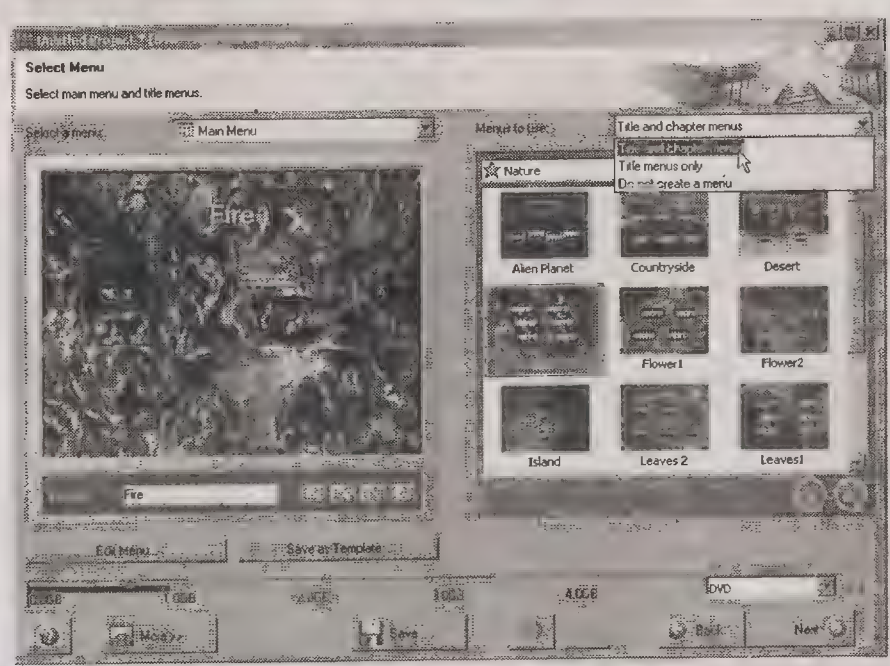
## СОЗДАНИЕ МЕНЮ ДЛЯ VIDEO-DVD

- Easy DVD Maker — www.amigoshare.com
- Nero Vision — www.nero.com
- Speed DVD Creator — www.softflyers.com
- DVD Lab Pro — www.mediachance.com
- Adobe Encore — www.adobe.com

## ПРИНЕСИТЕ МЕНЮ!

Для просмотра фильмов на DVD-плеере можно записать их на диск. Сделать это реально даже с помощью стандартного инструмента Windows, правда, в результате получим обычный диск с данными. Для большинства современных проигрывателей этого достаточно, однако бывают и исключения. Поэтому лучше записать Video-DVD, воспользовавшись приложениями сторонних разработчиков — простыми утилитами CBurnerXP, Burn4Free, Easy Burning и AVS Disc Creator либо же мощными функциональными пакетами Nero или Ashampoo Burning Studio.

При желании записанные материалы можно «облагородить», добавив меню навигации по диску. Сделать это совершенно несложно, воспользовавшись специальны-

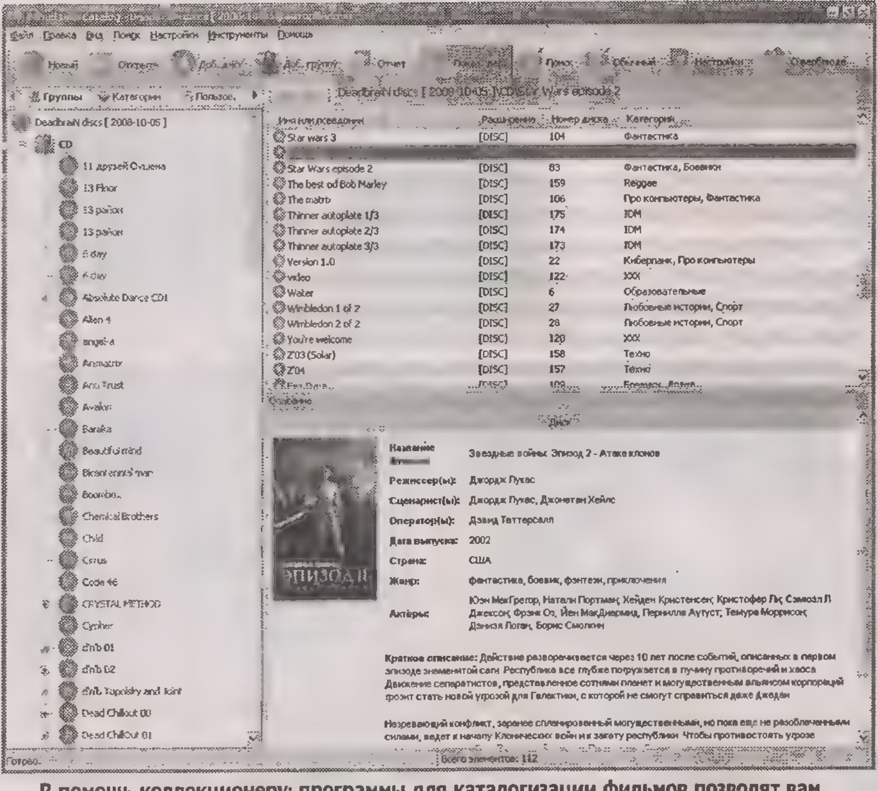



**Дежурное меню: создание меню для Video-DVD значительно упростят стандартные шаблоны, которыми укомплектованы приложения для авторинга DVD**

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ БИБЛИОТЕКАРИ**

- SearchMyDiscs — www.10-strike.com
- CDDataBase — www.crown-s-soft.com
- Camel Disc Catalog — rus.cameldisc.com
- Sur Video Catalog — sur.hotbox.ru
- FLibrary — www.gaikasoft.ru
- Movienizer — www.movienizer.com/ru

ми утилитами (см. вставку «Создание меню для Video DVD»). Благо такие приложения имеют набор шаблонов, что позволяет буквально в несколько кликов создать простое, но изысканное меню, установив фоновую картинку и количество разделов на диске (если на носителе записан всего один фильм, можно разбить его на разделы вручную либо позволить программе сделать это автоматически). Повозившись чуть дольше, несложно отредактировать стандартные шаблоны, добавить собственный текст, музыку, рамки для разделов и прочие красивости. Удобство заключается еще и в том, что такие утилиты позволяют не только быстро создать меню, но и сразу же записать диск, предварительно оценив получившийся результат в действии.



**В помощь коллекционеру: программы для каталогизации фильмов позволят вам внести различную информацию о любимых кинолентах, которая впоследствии поможет быстрее составить репертуар для просмотра на выходные**

## ВИНЧЕСТЕР ИЛИ БОЛВАНКИ: ГДЕ ХРАНИТЬ ВИДЕОТЕКУ?

С проявлением тенденции к снижению цены на жесткие диски вопрос о том, где лучше держать свое собрание фильмов, становится как нельзя более актуальным. Хранение видео на ПК достаточно удобно, ведь тогда отпадает необходимость разбираться в десятках, а иногда и сотнях болванок. В особенности это имеет смысл, когда компьютер оснащен монитором с большой диагональю либо же есть возможность подключить его к телевизору (например, через разъем HDMI). В этом случае хорошим решением может стать установка программного медиацентра, в частности Windows Media Center [illegible] или Nero Home [illegible] щего в [illegible] мере [illegible]

[illegible]

[illegible]

### НА ЗАМЕТКУ КОЛЛЕКЦИОНЕРУ

Коль уж у вас собралась большая видеотека, стоит позаботиться о том, чтобы систематизировать ее. А даже если и небольшая, тем лучше — проще будет начать ☺. В любом случае гораздо удобнее иметь под рукой полную информацию о каждом фильме, чем всякий раз шерстить Интернет в поисках нужных данных. Правда, для этого все сведения необходимо вручную внести в базу данных программы (Sur Video Catalog, FLibrary, Movienizer или другой), но истинного коллекционера это ведь не остановит, правда?

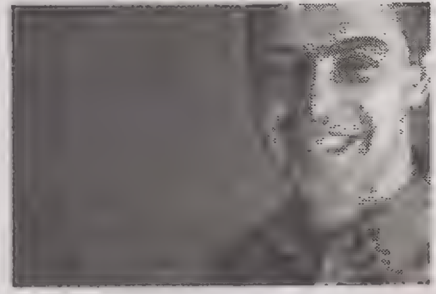
Если же вся коллекция записана на сменных носителях, удобно будет также завести утилиту — каталогизатор дисков, например SearchMyDiscs, CDDataBase или Camel Disc Catalog. Искать нужные фильмы в таком случае станет несложно даже в большой коллекции. Нужно лишь пометить все диски (например, маркером нанести на них номера) и внести их содержимое в базу программы. После этого стоит лишь ввести название киноленты в строку поиска утилиты — и вы тут же узнаете, на каком диске записан нужный фильм.

# Лэрри Пейдж и Сергей Брин: Они помогают нам искать и находить

*Татьяна ФИСЕНКО*
fisenko@hi-tech.ua

Состояние каждого из них перевалило за $16 млрд, их компания — самый респектабельный работодатель в мире, а бренд, созданный ими, входит в сотню наиболее дорогих торговых марок. Да, за десять лет Лэрри Пейдж и Сергей Брин, создатели Google, из простых американских студентов превратились в гуру интернет-поиска, а сама компания побила все рекорды по скорости развития бизнеса.

Тогда, в 1995 году, никто не мог и предположить, что задумка двух стэндфордских докторантов превратится во что-то серьезное, а главное — прибыльное. Для Лэрри и Сергея их дело было просто академической забавой, по которой они написали несколько научных работ. Не было ни мыслей о доходах, ни какого-либо бизнес-плана. Но и без последнего тогдашним аспирантам удалось получить $100 тыс. Загадочным инвестором оказался Энди Бехтольшайм, один из основателей Sun Microsystems, человек уже тогда обеспеченный и верящий в перспективность интернет-технологий.


Лэрри Пейдж


Сергей Брин

## ПЕРВЫЙ ТЕРАБАЙТ

Однако инвестиции были гораздо позже. Пока шел 1995-й, и Лэрри Пейдж и Сергей Брин только познакомились. Даже тогда на рынке уже было несколько поисковых систем, так что соперничать было с чем. Но ни одна из тогдашних разработок не давала достаточно релевантных результатов, а значит, было к чему стремиться. И будущие доктора наук принялись за работу. Через два года появились первые результаты их трудов — Google стал внутренним поисковиком Стэндфордского университета и был доступен по адресу http://googol.stanford.edu. Название (Googol) было придумано быстро. В математике этот термин означает единицу с сотней нулей. В понимании Пейджа и Брина оно должно было символизировать бесконечность информации.

В том же 1997 году будущая мегакорпорация получает первые финансовые вливания в размере $15 тыс. Все деньги были получены из кармана ее же основателей, Лэрри и Сергея. На эту сумму ребята купили жестких дисков, суммарным объемом целый терабайт. (Подумать только, сегодня за эти деньги можно купить сотни терабайт!) Друзья хотели создать бесконечно большую базу данных (кстати, их желание не изменилось и сегодня), а для этого нужны были бесконечно большие хранилища. 1 ТБ примерно таким тогда и казался.

В 1998 году ребят настолько захватила их идея, что за полгода до защиты докторской они уходят из института и начинают заниматься исключительно корпорацией. В том же году они знакомятся с Энди Бехтольшаймом (тем самым первым инвестором), который помимо денег дал им еще несколько ценных советов, один из которых был зарегистрировать компанию. Но чек соучредитель Sun Microsystems выписал раньше регистрации фирмы, а в графе «Получатель» вместо Googol написал Google. По законам штата, по этому чеку можно было получить деньги исключительно на Google. Деньги терять не хотелось, а уверенности в том, что удастся получить такой чек еще раз, не было. Проще было поменять название. Так участь компании была решена — свидетельство о регистрации было получено на имя Google.

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ GOOGLE

Лэрри Пейдж и Сергей Брин еще в самом начале пришли к ключевому выводу, который и определил дальнейшее направление развития их поисковика. Будущие предприниматели логично предположили, что популярный ресурс с большим количеством полезной информации будет более интересным мировому интернет-сообществу. Следовательно, на него будут и больше ссылаться. Система [illegible] инспектирует Интернет на предмет таких линков, и чем их больше, тем [illegible] Не остановившись на достигнутом, програ[illegible] параметр популярности ресурса, с котор[illegible] рованные» странички дают б[illegible] если ссылка размещена на [illegible] на как[illegible] домашней [illegible] иске. [illegible] в HTML[illegible] продвижения, от чего страдало качество поиска.

## СВОЙ ПУТЬ

Сто тысяч, безусловно, помогли развитию дела. Бизнес окреп, поиск стал еще более эффективным. Настало время продать свой продукт. Как потенциальный покупатель рассматривался Джордж Белл, генеральный директор Excite. Но надежды Лэрри и Сергея не оправдываются. Белл мало того что не проявляет интереса к системе, так еще высказывает мысль, что поиск сам по себе уже не интересует пользователя. Ему, пользователю, уже нужен набор дополнительных услуг: почта, новости, развлечения и его, Белла, компания будет развиваться именно в этом направлении. Несолоно хлебавши Пейдж и Брин вышли из кабинета Белла и пошли... своей дорогой.

В отличие от потенциальных конкурентов, основатели поисковика не выбрасывали денег на рекламу, вопреки законам рынка, они не тратились на продвижение. Вместо этого они просто купили еще несколько компьютеров, чтобы увеличить производственные мощности. Такая «безрекламная» стратегия принесла свои плоды довольно быстро, и к началу 1999 года система обрабатывала по 500 тыс. запросов в день. А уже через год эта цифра достигла 100 млн. Удивительно, но в то время по сотне тысяч запросов в день обрабатывали не мощные серверы, а обычные домашние компьютеры, построенные на платформе Macintosh. Самое интересное, что до сих пор часть рабочих




машин представлена в виде обычных ПК, которые дополнены четырьмя тысячами настоящих серваков.

## ПРИЧЕМ ЗДЕСЬ «ПЛЕЙБОЙ»?

Google рос и развивался. Буквально в 2004 году впервые стал вопрос о капитализации предприятия. Умную идею подал Энди Бехтольшайм, тот самый, кто девять лет назад первым поверил в молодых энтузиастов и первым инвестировал в компанию. Идея выставить свои акции на бирже понравилась Лэрри и Сергею. Google на тот момент была уже развитой, прочно стоящей на ногах корпорацией, ее ценные бумаги должны были быстро занять первые строчки рейтингов. Но Нью-Йоркская биржа отказала. Нельзя сказать, что Брин и Пейдж огорчились, но когда они узнали о причине отказа, то просто рассмеялись. Оказалось, что накануне начала торгов представителям компаний-участников запрещено делать публичные заявления. А ребята умудрились дать интервью в журнал. В «Плейбой». Несмотря на первый неудачный опыт, второй прошел вполне успешно, и уже через год капитализация предприятия составила $100 млрд. Причем, повинуясь своей привычке, Лэрри




?с Сергеем снова не разработали никакого бизнес-плана или биржевой стратегии. И снова оказались правы.

В связи с этим у американских подростков даже появилось выражение «делать Google», что означает заработать много денег словно бы случайно, положась на удачу.

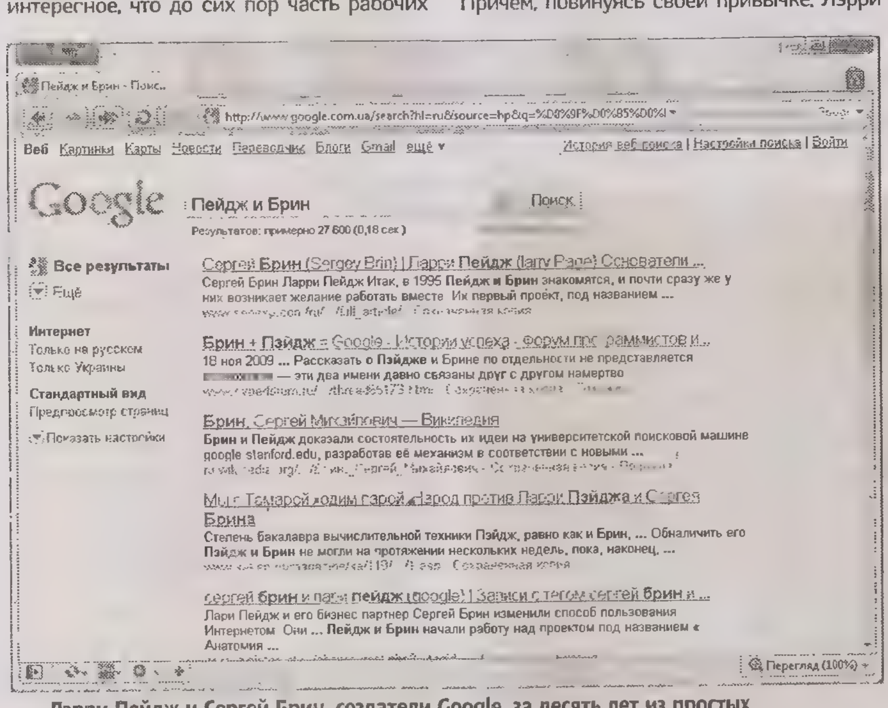
## ВОЛЬНОСТИ В GOOGLE

Уже несколько лет подряд, по данным авторитетных исследовательских служб, Google считается лучшим работодателем в мире. Высокие зарплаты, молодой коллектив, влюбленный в свое дело, социальный пакет «выше среднего»... Чего еще можно желать?

Социальный пакет у Google заслуживает особых слов. Помимо стандартного набора, состоящего из страховок, отпуска и тринадцатой зарплаты, сотрудники компании получают еще уйму прав и привилегий. Каждую субботу все желающие собираются на корпоративной стоянке поиграть в хоккей на роликах. Завтраки и обеды всем «гугловцам» готовят специально приглашенные повара из самых шикарных ресторанов мира. Кроме того, 20 % своего рабочего времени людям позволено заниматься собственными делами. Как считают Брин и Пейдж, именно в это время в головы их подчиненных приходят наиболее блестящие идеи по развитию бизнеса и совершенствованию сервиса. Но самая удивительная Google-вольность — сотрудникам разрешено брать с собой на роботу домашних любимцев. Таким образом, по офису в Силиконовой долине бегают собаки, коты, крысы и даже одомашненные тараканы.

В будущем Лэрри и Сергей делают ставку не только на совершенствование поиска, но и на его персонализацию. Поиск с учетом истории предыдущих запросов, географического положения пользователя, возраста и даже пола — все это только начало. Кто знает, какие технологии проходят испытания в недрах офисов Google уже сегодня, и что мы увидим на экранах наших мониторов в ближайшем будущем?

Компания и ее создатели интересны в первую очередь тем, что они постоянно экспериментируют и не сильно расстраиваются, когда некоторые их эксперименты оказываются не совсем удачными.




**Лэрри Пейдж и Сергей Брин, создатели Google, за десять лет из простых американских студентов превратились в мультимиллиардеров**

# Игры, оставленные «на потом»

*Вячеслав ТРУХМАНОВ*

Игровая индустрия выпускает в год десятки наименований игр. Большинство рядовых игроков знают о существовании только самых успешных брендов типа StarCraft 2 или Dragon Age, которые занимают верхние позиции в чартах. А ведь среди игр, не попавших на первые места, тоже могут встретиться достойные представители разных жанров и даже настоящие образчики искусства. Именно об этих играх — наш рассказ...

*Окончание. Начало — в «Мой компьютер» № 20/2010*

## Изобретатель в мире магии, чародей в мире техники

Викторианская эпоха оставила глубокий след в нашей культуре. Это и блистательные рассказы Конан Дойля о Шерлоке Холмсе, и диккенсовский «Оливер Твист», и «Посмертные записки Пиквикского клуба». Для многих знакомство с безграничным миром научной фантастики началось с Герберта Уэллса. Читатель поискушеннее вспомнит Клайва С. Льюиса с его «Космической Трилогией», а дети, услышав это имя, немедленно вспомнят «Хроники Нарнии». Отсюда недалеко до «Алисы» Кэрролла и «Книги джунглей» Киплинга. Все эти великие имена родом оттуда, из эпохи расцвета Британской Империи, канувшей в лету со смертью королевы Виктории. Интерес к викторианской Англии с каждым днем не уменьшается, а только растет — есть в ней что-то волнующее, притягательное. Неудивительно, что в конце двадцатого века возникло целое направление в литературе, кино, дизайне, в игровой индустрии, которое отталкивалось от викторианской культуры, технологии и эстетики «зари прогресса». Оно получило название «паропанка», или «стимпанка».

Стимпанк подчеркнуто эстетичен. Особая атмосфера сумрачного «нуара», викторианские джентльмены в высоких цилиндрах и сюртуках и леди в пышных платьях с рюшами и кринолинами. Аккуратные, вымощенные брусчаткой мостовые крупных городов, на улицах светят газовые рожки, а где-то вдали ввысь устремляются трубы заводов и фабрик. И всюду странные, причудливые машины с клепаными корпусами и сверхмощными паровыми передачами.



**Кем быть: в мире Арканума можно стать специалистом в любой области науки или магии**



**Обычная работа: найти выживших и разжиться деталями**

Разве могли гейм-дизайнеры пройти мимо такого масштабного и красивого явления, не использовать его для создания игровых миров? Так и произошло: элементы стимпанка можно встретить почти во всех современных играх. Они могут быть незаметными и фоновыми, вроде дизайна плазменной винтовки и архитектурных изысков в Fallout 3, а могут быть и серьезной частью игрового мира, как, например, дизайн юнитов Винчи в рассмотренной ранее игре Rise of Legends. Однак более полного воплощения стимпанковой эстетики, чем в игре Arcanum, вероятно, не существует.

Arcanum был экспериментом, смелым до безумия. В 2001 году стимпанком интересовались только отдельные эстеты. Никто не надеялся на крупные продажи, и Sierra согласилась опубликовать ее только потому, что стиль «ретро» стал одной из причин успеха другой такой же экспериментальной игры — Fallout (любопытно, что в некоторых локациях можно найти объекты, прямо отсылающие именно к этой игре — например, двухголовую корову-брамина). Все так и произошло: коммерческий провал, низкие продажи и утешительный приз в виде очень благосклонных рецензий в игровой прессе того времени. Никто даже не мог предположить, что со временем эта игра приобретет культовый статус.

Сюжетно — это не «чистый» стимпанк. Он ближе к блистательному роману британца Чайны Мьевилля «Вокзал потерянных снов», вышедшему на рубеже тысячелетия. Действие в ней происходит в вымышленном мире, где на смену владычеству магии приходит промышленная революция. В нем сосуществуют традиционные фэнтезийные расы — эльфы, орки, гномы, а также всевозможные метисы. Действует магия — в окне статистики персонажа вы



найдете целых 16 школ. Есть и технология, подразделяющаяся на восемь разных дисциплин. Способности персонажа, вдобавок к традиционному для фэнтези набору, делятся на четыре категории: боевые, воровские, социальные и технологические. Сам процесс генерации персонажа очень сложен, игроку придется потратить много времени, чтобы опытным путем найти нужную комбинацию способностей и стратегию прокачки. Заранее предупредим: магом играть проще. Но если хотите получить максимум удовольствия от «Арканума» — играйте изобретателем. Нет ничего интереснее, чем собирать своими руками диковинное оружие, броню, составлять эликсиры и даже конструировать роботов. Совместить же эти две стратегии, взяв лучшее у обоих, увы, невозможно. Технология опирается на законы природы, и чем чаще вы используете ее, тем больше ослабевает магия, эти законы обходящая или вообще отрицающая. И наоборот — чем чаще вы используете магию, тем слабее технология. В игре даже предусмотрены специальные побочные квесты, которые «усиливают» или наоборот, «ослабляют» одну из двух противоборствующих сил Arcanum. Так, например, в одной из первых локаций — «Туманных Холмах» — местный маг попросит вас разрушить паровую машину в храме. Если вы это сделаете, то эффекты магии несколько усилятся.

К слову о побочных квестах. Каждый из них детально проработан и представляет собой законченную историю. Иногда комическую (например, мини-квест любопытного торговца, слышавшего о некоем диковинном приборе, который может запечатлевать мгновение), а иногда и трагическую, как, например, история Бесси Тун. Ими можно даже до такой степени увлечься, что забыть об основном квесте, а ведь от его выполнения ни много ни мало — зависит судьба самого Арканума. Стоит также отдельно упомянуть, что мир Арканума — бесшовен, что нетипично для ролевых игр того времени, которые четко делятся на отдельные локации. Здесь же вы можете спокойно пройти весь мир из конца в конец, так и не прибегнув к быстрому путешествию.

Единственный существенный минус, который может отпугнуть современного игрока от этой незаурядной и очень интересной игры, — это ее графика. Старомодная изометрическая проекция, невозможность генерации лица персонажа (можно только выбрать из предложенного списка) и довольно бедная анимация. Это компенсируется стильными и хорошо прорисованными локациями, но, к сожалению, на современных мониторах картинка выглядит очень слабо.



**Все как в реальном мире: за деньгами идем в банк**



**Местные загадки: что скрывает старинный храм?**

Тем же игрокам, которые ценят не столько графику, сколько сюжет и возможность отыгрыша различных оригинальных персонажей, эта игра доставит немало удовольствия. А огромное количество сайтов в сети, посвященных тонкой настройке, моддингу и собственно процессу игры (как, например, днепропетровский сайт Arcanum City или Arcanum Club), позволит им даже рассказывать собственные истории о странном и необъяснимо притягательном мире, где технология и магия уживаются между собой.

## Тянучки. Старая марка: только для детей и взрослых

В жанре «офисных игр» придумать что-нибудь новенькое очень сложно. Это игры абстрактные, рассчитанные не на полное погружение в игру — как шутеры, ролевые игры, или стратегии, — а на логическое мышление. Поэтому каждая новация расценивается как однозначный хит и немедленно расползается по сотням разных вариаций и эпигонов. Здесь даже нет преувеличения — количество игр, основанных на принципе «тетриса», исчисляется трехзначным числом. Именно поэтому старинные игры — «Арканоид», «Линии», а также реализации таких классических игр, как шашки, шахматы, го, скрэббл — все еще удерживают планки хитов, а новые вариации выходят буквально каждый месяц. Успех легендарного «Зумы», как и появление целого класса новых игр — «зумманоидов», — был обусловлен, в том числе, и дефицитом новых идей в жанре.

Чтобы сделать хорошую офисную игру, сюжет не обязателен. Его можно прописать нечетко, буквально несколькими словами в предыстории или в переходах между разными сценами. Поскольку игры — логические, то этот рудиментарный сюжет, как правило, вертится вокруг какой-то загадки, гробницы или даже археологической находки. Так, в игре «Посох фараона» (построенной на принципе «линий») необходимо последовательно «открыть» несколько иероглифов, которые являются ключом к сокровищу фараонов. А в игре «Удивительные пирамиды» ту же самую роль играют задачки по расположению слов в порядке пирамиды (это принцип скрэббла). Разработчики World of Goo решили отказаться от этой традиции. Они решили сделать полноценную игру с продуманным сюжетом, разбитым на четыре главы. А ее героями стали... тянучки.




**Невероятная машина: оказывается, из тянучек тоже можно соорудить мост**

Когда-то, на заре компьютерной индустрии, программист по имени Кевин Райан сделал игру под названием The Incredible Machine. Эту игру опубликовала Sierra, и она быстро завоевала сердца игроков во всем мире. Причина ее успеха была очень проста: игра позволяла конструировать совершенно фантастические приспособления для достижения простейших целей — например, забросить мячик в корзину. В ход шло все — замысловатые передачи, противовесы, блоки и даже... кошки. При этом нужно было придерживаться основных законов физики, что позволило TIM попасть даже в учебный процесс. Игра была настолько успешной, что было выпущено целых шесть продолжений, а на рубеже тысячелетия игру переиздала Microsoft — разумеется, на новом графическом уровне.

Вот эту старую, давно забытую идею и взяли на вооружение Кайл Гэблер и Рон Кармел, бывшие сотрудники фирмы Electronic Arts. Используя скетчевый, в стиле примитивизма, рисунок, более характерный для флешевых роликов, чем для полноценных игр, они создали историю «Мира Тянучек» (World of Goo). Игра основывалась на самых простых законах физики — законах Ньютона и простейших кинематических соотношениях, которые можно записать на клочке бумаги. В игре даже есть «пасхалка», в которой можно увидеть на стене чертеж с основными законами Мира Тянучек. А вот роль «невероятных машин» играют сами тянучки. Именно из них необходимо строить различные архитектурные структуры — башни, аркады, мосты, опоры и даже средства передвижения. Задача же остается одной и той же — шарики-тянучки должны попасть в трубу. Иногда в нее нужно направить шарики только определенного цвета или определенного типа. Самое интересное, что шаблонность задачи вовсе не влияет на геймплей. Это совершенно неважно, потому что смысл игры — не в задаче, а в самом ее решении.

Как уже говорилось выше, игра разбита на четыре главы. Каждая из них соответствует времени года (это отражается на фоновом рисунке) и какому-то этапу в развитии Цивилизации Тянучек. Сначала они учатся применять свои способности. Затем — вырабатывать энергию. После этого наступают индустриальный и информационный периоды. В процессе развития появляются новые виды тянучек. Одни могут надуваться, как воздушные шарики. Другие — цепляться своими шипами за стенки и детали машин. Из третьих можно выстроить структуру, а потом разобрать ее (обычные тянучки можно использовать только один раз). По признанию самих разработчиков игры, причудливые декорации — остров, электростанция, а также фабрика — навеяны игровыми и анимационными фильмами Тима Бертона. Перипетии сюжета оживляет своим юмором неизвестный «Маляр», чьи записки с подсказками и саркастическими комментариями можно найти в любой миссии.

Несмотря на то что у игры открытый конец, продолжения, вероятнее всего, не будет. Она и так разрабатывалась как пример «независимой», «инди»-игры, а поскольку хитом игра стала только в среде любителей, особого смысла в продолжении не было. Но поскольку она была сделана на очень простом и понятном движке, сообществом было создано огромное количество различного инструментария, новых уровней и даже целых модов. Неудивительно, что в результате игра получила первый приз на Фестивале независимых игр в 2008 году и имеет стабильное ядро поклонников.

## ПРИЗРАК В СИСТЕМЕ

Бывает так, что комбинация свойств, гарантирующая сегодня успешный кассовый сбор, в очень недалеком прошлом означала бы не менее гарантированный провал. В основном это бывает с играми, опередившими свое время. К ним относится и System Shock 2 — сиквел, который неожиданно оказался лучше оригинала, а многие его черты ныне присутствуют у признанных хитов сезона.

От шутера никто и никогда не ожидал тонко продуманного сюжета. Даже само название отражает его непритязательную сущность. В нем важно размышлять о том, какое оружие лучше подойдет, где найти аптечку, патроны, улучшалку, а также откуда лучше вести убийственный огонь по сверхмощному боссу. В своих лучших образцах — это симулятор идеального солдата, ведущего бескомпромиссную войну с превосходящим противником. А что происходит, зачем эта война и почему необходимо уничтожить противника, солдату знать не полагается.

Следует отдать должное индустрии игр: попытки сломать эту традицию предпринимались не однажды и даже не дважды. И пионером в этом была, как ни странно, id Software, создавшая легендарную игру Quake, основанную на мифологии Г. Ф. Лавкрафта. В играх Heretic и Hexen детализировался сам герой игры — из безымянного суперсолдата он превратился в личность, получил




**Ползком по стенам: зеленые тянучки отлично умеют цепляться**

имя и даже характеристики, которые можно развивать. И конечно же, венчает список «предтеч» еще одна легенда — Half-Life, с комплексным, глубоко продуманным сюжетом, оригинальным героем и геймплеем, который отныне включал в себя не только уничтожение противника, но и разрешение головоломок. А окружение отныне стало не статическим фоном, а настоящим, живым окружением, с которым можно взаимодействовать.

System Shock пошла еще дальше. Она скрестила жанр шутера с ролевой игрой.

Обычно гибриды нежизнеспособны. Так было с первой игрой в серии — System Shock, которая вообще осталась незамеченной и привлекла внимание только любителей жанра киберпанк. Количество продаж было настолько низким, что она вообще не попала в чарт 1994 года, несмотря на оригинальный сюжет. Провал объяснялся не только неудачным скрещиванием двух разных жанров. Свою роль сыграла и чрезвычайно бедная графика, а также слишком сложный для того времени геймплей. В результате игра отправилась на полку, и долгие годы о ней никто не вспоминал. Ирония судьбы состоит в том, что все оригинальные находки первого System Shock вошли в геймплей другого представителя жанра — Deus Ex — и стали причиной его успеха.

Вторая попытка была предпринята в 1999 году. Торговую марку System Shock купила фирма Electronic Arts и на свой страх и риск решила выпустить продолжение, которое и стало образцом игры, на годы опередившей свое время.

На первый взгляд, этот шутер концептуально ничем не отличался от Half-Life. Безымянный герой, биологические монстры, круто закрученный конспирологический сюжет с противостоянием искусственному интеллекту. Однако безымянный герой — как и в любой ролевой игре — должен был принадлежать к одному из трех основных классов: морпех, хакер и псионик. В псиониках любители фэнтезийных игр легко узнают магов, тем более что такие псионические способности, как «криокинез» и «пирокинез», до боли напоминают «ледяную стрелу» и «огненный шар». А есть также невидимость, исцеление и даже телепортация. Разработчики игры нашли оригинальный способ генерации персонажа и его характеристик — сделав «тренировочную» миссию способом интерактивного выбора класса и основных перков (способностей) героя. Есть и своеобразная «мана», в роли которой выступают нанокомпоненты. Их можно тратить на взлом и починку компьютеров, повышение характеристик и даже «покупку» новых умений. Количество нанокомпонентов в игре очень невелико, это заставляет игрока тщательно рассчитывать развитие своего персонажа и буквально заставляет его не просто стрелять во все стороны, но и отыгрывать соответствующую роль.

Другой новацией была невиданная доселе в шутерах детализация сюжета: он теперь делился на три части. Основная часть состояла собственно в действиях героя, который, выполняя задания, расследовал причины аварии на космическом корабле и что именно привело к мутации персонала. Вторая состояла в многочисленных аудиологах, разбросанных по кораблю. В них раскрывались события недавнего прошлого через личные записи людей, косвенно или прямо в них замешанных. Ряд логов не содержал важной информации — там были записи простых служащих. Они нагнетали атмосферу саспенса, густо замешанного на каком-то секретном эксперименте, в котором обычные пассажиры корабля играли роль подопытных кроликов. Заключительную часть головоломки содержала электронная почта, которую можно было прочесть, взломав бортовой компьютер.


На крыльях ветра: воздушные тянучки поднимают вверх мост

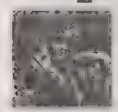
Наконец, последней крупной новацией были «исследования». После уничтожения монстров игрок мог вырезать у них органы и, используя специальный инструментарий, находить их слабые места. Это усложняло игру, но зато позволяло игрокам подбирать методы уничтожения врага, адекватные их классу. Еще можно было создавать импланты, усиливавшие героя. Они становились доступными после исследования органов определенных врагов.

Вкупе с отличной графикой, которая смотрится на уровне даже в наше время, System Shock 2 имела все шансы на успех. Но... Аудитории шутеров не понравилась усложненная система генерации и развития персонажа. А любителям ролевых игр не пришлась по вкусу типичная для шутера линейность сюжета и его ориентированность на «убей их всех». В результате игра провалилась в прокате, и, как и Arcanum, ей достался только утешительный приз в виде очень благосклонных рецензий.

Но в отличие от «Арканума», который приобрел известность спустя годы после банкротства фирмы-разработчика, вокруг System Shock 2 ядро поклонников возникло практически сразу. Они развернули настолько бурную деятельность, что игровая индустрия буквально была вынуждена отреагировать. В шутеры начали активно включаться элементы РПГ, сюжетные линии стали усложняться, а фон — превращаться в целые вселенные. Кроме того, на почве System Shock возникли такие культовые игры, как Deus Ex, а Doom 3 и вовсе позаимствовала оттуда компоновку сюжета. Одним словом, влияние этой провальной игры оказалось настолько огромным, что фаны даже начали требовать продолжения.

В 2006 году Electronic Arts заявила, что больше не верит в System Shock, и не будет ни перезагрузки серии, ни третьей части. Мечты о развитии вселенной этой действительно незаурядной игры были окончательно похоронены. Но уже через год вышла стимпанковая игра BioShock, во многом развивавшая и углублявшая идеи System Shock. А в нынешнем году вышло ее продолжение — BioShock 2. Это еще раз доказывает, что игра может умереть, быть забытой — но если она несла в себе что-то необычное, что-то новое и оригинальное, она всегда найдет своего игрока, своего ценителя и в итоге не станет игрой, оставленной «на потом».

# Работаем в Linux с видео – OpenShot



*Сергей ЯРЕМЧУК*
www.ht.ua/blog/grinder_blog/

**Вот и закончилось время отпусков, настала пора привести в порядок свою коллекцию отснятых видео- и фотоматериалов. Посмотрим, что предлагает Linux.**

Вообще с обработкой фото в Linux нет проблем достаточно давно (причем так давно, что уже и не помню, когда они были ☺), количество тематических приложений, полученных в результате поиска в репозитарии, точно переваливает за десяток. К тому же здесь будут далеко не подделки, как принято считать, — Picasa, GIMP, digiKam, F-Spot, gThumb, showfoto и т. д. А вот о видеоредакторе единого мнения нет. И хотя список тоже не мал (PiTiVi, Kino, KDEnlive, Avidemux и некоторые другие), многие из перепробавших их все своего идеала так и нашли. Хотя это не значит, что они плохие или в них нельзя выполнить все необходимые действия. Вот примерно в такой ситуации оказался Джонатан Томас (Jonathan Thomas), когда в 2008 году познакомился с Ubuntu. Дистрибутив его полностью устроил, а вот нормальный, по его мнению, видеоредактор он для себя не подобрал. Возможно, другой начал бы ругать всех и вся, но очевидно, не таким человеком оказался Джонатан — он поступил с точностью до наоборот. Раз редактора нет, его нужно создать. Вот так и появился проект OpenShot (www.openshotvideo.com). Написан OpenShot с использованием Python, библиотек GTK+, мультимедийного фреймворка MLT (Media Lovin Toolkit). Нужно отдать должное проекту и его автору — первый не превратился в долгострой, а второму удалось быстро создать вокруг OpenShot крепкое сообщество разработчиков и пользователей, которые обменивались идеями и реализациями. В итоге буквально за два года видеоредактор вырос настолько, что «поселился» на Launchpad (https://launchpad.net/openshot), что обеспечило дополнительный приток разработчиков и перевод интерфейса на 42 языка. К слову, к проекту присоединился и Дэн Дэннеди, разработчик нелинейного видеоредактора Kino. В итоге уже в 2010 году OpenShot был включен в качестве видеоредактора по умолчанию в дистрибутив Linux Ubuntu 10.04 «Lucid Lynx» и производные от него дистрибутивы (вроде Linux Mint 9).

**OpenShot поддерживает большое количество видео-, аудио- и графических форматов**

## Возможности OpenShot

Редактор в первую очередь задумывался как простой инструмент, удобный прежде всего для начинающих пользователей, хотя постановка задачи не сказалась на его конечных возможностях. Поддержка библиотеки FFmpeg означает работу редактора с большинством популярных аудио-, видео- и графических форматов — AVI, MPEG, DV, MP3 и т. д. Редактор может работать одновременно с несколькими роликами, позволяя захватывать, изменять размеры, обрезать видео, накладывать изображения, водяные знаки. Количество эффектов видеопереходов и титров превышает 40. Интеграция с GNOME обеспечивает возможность вставки любого объекта в проект и перемещение по временной линии простым перетаскиванием (drag`n`drop).

Недавно (а именно 22 сентября 2010 года) вышла следующая версия OpenShot 1.2.2, в которой исправлен ряд ошибок, а также появились новые возможности: собственные переходы (Custom Transitions), новые аудио- и видеоэффекты, был улучшен интерфейс, добавлен экспорт в DVD и WebM (формат для веб), экспорт видео с переменной частотой кадров и многое другое. Новую версию можно скачать с сайта проекта или Launchpad. Кроме архива с исходными текстами, там доступны deb-пакеты для Linux Ubuntu/Mint и RPM для Fedora 11/12. Я в настоящее время работаю в Linux Mint 9, поэтому дальнейшие действия буду расписывать применительно к этому дистрибутиву. Хотя все сказанное (за исключением особенностей установки) будет актуально и для других Linux. Учитывая, что в поставке идет более ранняя версия 1.1.3, рекомендую обновить редактор перед началом работы.

Код

```
$ sudo apt-get install openshot
```

Теперь можно начинать.

## Первый проект в OpenShot

Интерфейс видеоредактора можно назвать классическим для такого рода программ. Окно разделено на три части, их пропорции можно менять. В левой части находятся объекты, привязанные к проекту — видео-, аудио- и графические файлы, плюс переходы и эффекты в двух вкладках. В правой части — окно предпросмотра (в реальном времени). Внизу — временная линейка, в которую помещаются треки. Интерфейс переведен на русский практически полностью, нелокализованные сообщения выскакивают редко.

Выбрав «Редактировать — Параметры», мы получим список поддерживаемых видео- и аудиокодеков, а также список профилей.

После установки в системе новых кодеков следует перезагрузить список кодеков, нажав кнопку. Профили — это еще одна из сильных сторон OpenShot, они содержат предустановки для самых разных ситуаций экспорта видео, пользователю не нужно разбираться с настройками, следует лишь выбрать профиль. Хотя при необходимости ничто не мешает изменить настройки профиля под свои требования или создать свой профиль. Для этого нажимаем кнопку *Управление профилями*, выбираем профиль и изменяем настройки разрешения, соотношения сторон и частоты кадров.

По умолчанию проект содержит два трека, нажав кнопку с изображением «+» (*Добавить дорожку*), можно добавить любое их количество. Рядом расположены еще несколько кнопок. Перечислю их, так как нам придется к ним обращаться: *Указатель, Бритва, Изменение размера, Привязка* и *Добавить маркер*. Добавляем файлы в проект. На слабых компьютерах может показаться, что программа зависла и ничего не происходит — не волнуйтесь, просто некоторое время необходимо на анализ файла. После этого файл с эскизом появится в окне. При щелчке в левом окне появится контекстное меню, позволяющее добавить еще файлы, создать папку, изменить режим предпросмотра и др. Переносим мышкой файл на трек. Расположение на дорожке также можно изменить, просто перетаскивая объект по временной линейке. Обратите внимание на две кнопки возле названия трека и на самом видео. Одна отключает/включает видео, вторая — звук. Просто щелкаем, если нужно отключить, и все.

В контекстном меню, вызываемом щелчком на клипе в треке, можно изменить свойства видео (включить/отключить видео и звук, установить длительность, скорость и направление воспроизведения, расположение, установить настройки звука, пропорции видео и эффекты). Другие пункты меню позволяют заменить клип, сдвинуть его относительно другого, установить затемнение, анимацию и расположение. В итоге, например, легко встроить одно видео в качестве окошка в другом.

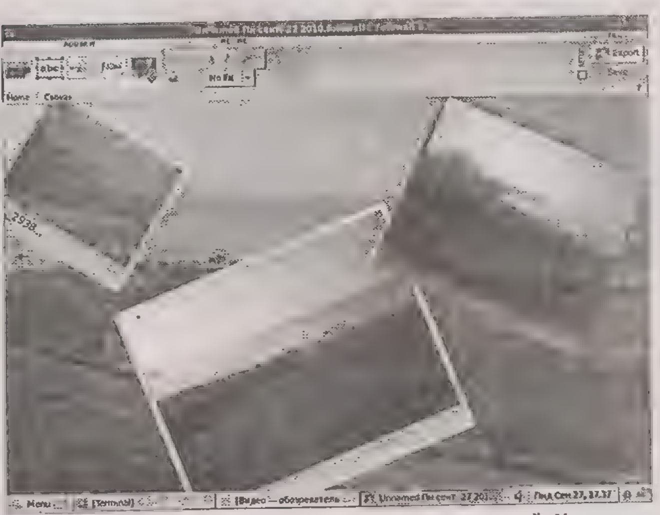
Переходы и эффекты добавляются аналогично. Только переходы визуально помещаются между двумя соседними дорожками. А о наличии эффектов можно судить по появлению третьего значка на треке. Настроить эффект и удалить его можно через меню свойств.

Для разделения объектов на дорожке используем кнопку *Бритва*. Нажимаем и отмечаем на временной линии участок. Новый кусок можно удалить или переместить на другую дорожку, например, чтобы добавить переход между сценами. В меню доступны кнопки отмены действий, так что если результат не нравится — ничего страшного.

Чтобы изменить размер файла, выбираем кнопку *Изменение размера* и отмечаем участок на файле. Маркеры позволяют разбить файлы на метки, что помогает при редактировании файлов большого проекта. Перемещаясь между маркерами, можно легко находить нужные участки.

Проект можно сохранить в файл формата .osp. Готовый проект экспортируем, нажав одноименную кнопку в меню. В появившемся меню следует указать имя файла, каталог, выбрать профиль (Blu-Ray/AVCHD, DVD, веб, все форматы и устройство), качество (низкое, среднее, высокое). Более тонкая настройка производится во вкладке *Дополнительно*. Здесь уже можно указать кодек для видео и аудио, установить битрейт и т. д.

Когда все установки сделаны, нажимаем *Экспортировать видео* и ждем, пока закончится процесс.



**Фон окна представления — по умолчанию зеленый. Но можно выбрать или загрузить другие его варианты**

## ПРОГРАММА FOTOWALL

Чтобы создать заставки для видео, не нужно изучать GIMP или другой сложный графический редактор. В этом качестве рекомендую программу Fotowall. Это простой редактор, предназначенный для обработки фотографий, создания календарей, коллажей и постеров. В поставке дистрибутивов программа пока не встречается, но она доступна в репозитариях. В Linux Mint/Ubuntu/Debian вводим:

```
Код
$ sudo apt-get install fotowall
```

После установки следует импортировать изображения. Как это сделать, понятно даже новичку. Ведь пока активна только одна кнопка *Create*. Жмем и в меню выбираем *Add new — Add picture*, указываем одну или несколько картинок (при нажатом [Ctrl]). К слову, можно импортировать изображения с веб-камер или онлайн-ресурсов. Импортированные картинки реально поворачивать на любой градус, зеркалировать в горизонтальной и вертикальной плоскости. Выбрав в правом нижнем углу кнопку *Change properties...*, получаем доступ к нескольким настройкам. Так, поле *Looks* позволяет указать внешний вид окна представления. По умолчанию рисунок выводится на зеленом фоне, также можно как выбрать другой фон из предустановленных, так и загрузить свою картинку.

Чтобы рисунок заполнил собой весь задний фон, достаточно в *Operations* нажать кнопку *Backround*. Во вкладке *Picture* рисунок трансформируется, здесь же находится доступ к нескольким спецэффектам (темная и светлая рамка, размытие, сепия или оттенки серого).

Для отмены эффекта рамок или размытия воспользуйтесь командой *No Fix* в списке *Edit Shape*. При выборе рисунка на панели появляется меню, с помощью которого, например, можно вращать изображение во всех направлениях. Добавляя рисунки, размещаем их в нужном порядке. Теперь добавим текст и можем сохранять в *Wallpaper, Poster with RosteRazer, Print* и *SVG Vector Image*.

Создать качественное видео в Linux может даже новичок, до этого не работавший ни с этой ОС, ни с каким-либо из видеоредакторов. Успехов!

# Все четко! Картина рынка HD-видео

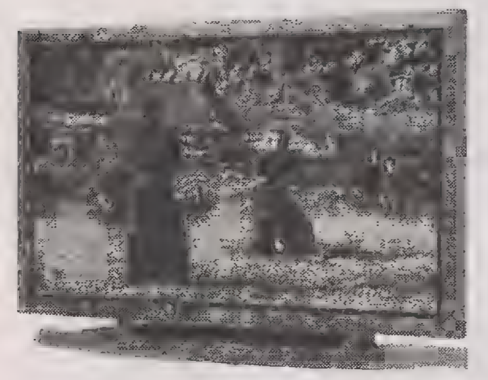
*Алексей ВАСИЛЬЧЕНКО*
authors@hi-tech.ua

**Эра видео высокого качества уже наступила! Так считают производители электроники, заполонившие прилавки магазинов HD-ready и Full HD-телевизорами. Но где же нам достать качественный HD-контент, чтобы использовать технику на все 100 %?**

Это свершилось в 1642 году. Великий Рембрандт отступил от классических канонов и выполнил заказ Стрелкового общества, а точнее — мушкетерского отряда гражданского ополчения Нидерландов. Впервые вместо статичного портрета мастер изобразил на картине роту солдат, идущих в сторону зрителя... прямо как в кино!

Это был «Ночной дозор» — одна из самых крупноформатных картин, хранящаяся в Нидерландском государственном музее в Амстердаме... Мог ли голландский художник предположить, что немногим более чем через 400 лет историю создания этой картины экранизирует другой великий человек — английский режиссер, писатель и художник Питер Гринуэй?

Не мог знать нидерландский живописец и о трагедии своего соотечественника, который несколько лет назад, вооружившись автоматической винтовкой М-16, пошел на крайние меры и захватил всемирно известную 35-этажную Башню Рембрандта, расположенную на востоке Амстердама. Бедняга захватил заложников и требовал... ни много ни мало... остановить выпуск широкоформатных телевизоров. По мнению террориста, потребителей просто вынуждают покупать такие телевизоры, так как при демонстрации широкоформатных фильмов на экране обычного телевизора видны черные полосы. У него не было шансов...



**Несмотря на обилие телевизоров Full HD, дублированных фильмов в высоком качестве не так много**

Производители спокойно продолжили наполнять пространство наших уютных квартир картинками высокого качества. В свое время российская телекомпания «НТВ-Плюс» (ntvplus.ru) запустила три канала в формате HD — «Кино», «Спорт» и Life. В этом году трансляцию HD начала в своих сетях компания «Воля», достаточно много HD-каналов входят в пакет «Поверхность+» и т. п.

## Свободный ли выбор?

К сожалению, мнение производителей электроники о прямо-таки повсеместном начале эры видео высокого разрешения можно поставить под сомнение. Скорее речь идет о полномасштабной подготовке рынка к способности воспринять высококачественный HD-контент.

Судите сами, большинство современных телевизоров, которые можно приобрести за вполне доступные деньги, маркируются надписями HD-ready (от $400) или Full HD (от $600). Это означает, что первые способны работать в режиме 720p (1280x720, прогрессивная развертка) или 1080i (1920x1080, чересстрочная развертка), а вторые в 1080p (1920x 1080, прогрессивная развертка). Но при этом найти источники высококачественного видеосигнала совсем непросто.

Дело в том, что попытка отобразить на таком экране видео в PAL/SECAM — 576i (720x576) или NTSC — 480i (720x480, чересстрочная развертка) обычно оборачивается неудачей — на экране четко видны погрешности и артефакты, картинка теряет то, ради чего приобретался сам экран — качество. А ведь в таком разрешении не только транслируются большинство телеканалов, но и записываются DVD-фильмы. В результате имеем то, что недавно приобретенный широкоэкранный HD-телевизор все-таки опережает время. По крайней мере, среднеукраинское время. Но не спешите отчаиваться, выход можно найти в любой ситуации.

## Орбитальное ТВ

Первый вариант решения проблемы, лежащий на самой поверхности, — подключиться к спутниковому HD-каналу. Нам доступны три класса спутниковых телепрограмм, передаваемых в режиме HDTV. Вы можете смотреть открытые (бесплатные), тестовые (иначе говоря, рекламные или промо) и, естественно, платные HD-каналы. При этом для просмотра телевидения высокой четкости вам потребуется цифровой спутниковый HDTV-ресивер. В настоящее время в Украине можно смотреть несколько европейских каналов спутникового телевидения, вещающих в формате HDTV.

Например, в январе 2008 года компания SES Sirius запустила в эксплуатацию спутник Sirius 4, сигнал которого охватывает территорию всей Украины. Теперь мы получили возможность пользоваться услугами телевидения высокой четкости и услугами технологии Blucom, при помощи которой можно участвовать в голосованиях реалити-шоу и даже заказывать товары в телемагазинах. Новый спутник способен ретранслировать до 400 телеканалов в обычном формате и около 100 каналов HDTV (полный список каналов и частот смотрите на lyngsat.com/sirius4.html). При этом принимать сигнал Sirius 4 можно даже на небольшую антенну диаметром 60 см. Однако HD-каналов, интересных для нашего зрителя, там пока нет.

Поэтому лучше обратиться к другим спутникам, HD-сигнал которых доступен жителям нашей страны — это Eutelsat W3 (открытый французский канал LUXE TV HD с вещанием на русском языке), Eutelsat W4 («НТВ-Плюс») и Eurobird 9 (открытый итальянский VENICE HD с вещанием на английском). Эти три канала бесплатны, и для их приема нужны только антенна и ресивер, которые продаются дис-

трибьюторами спутникового ТВ (например, SDK GROUP — sdk-group.com.ua).

Учтите, что существенным минусом платных спутниковых каналов является их четкая привязка к «железу». Например, чтобы иметь возможность смотреть HD-каналы «НТВ-Плюс», необходимо приобрести ресивер Thomson HD, который является «братом» ресивера Terminal TPS HD с программной средой, сделанной под «НТВ Плюс». При этом поиск каналов ограничен списком одного оператора, а при нахождении каналов нового провайдера список каналов «НТВ-Плюс» удаляется.

## Оптический контент

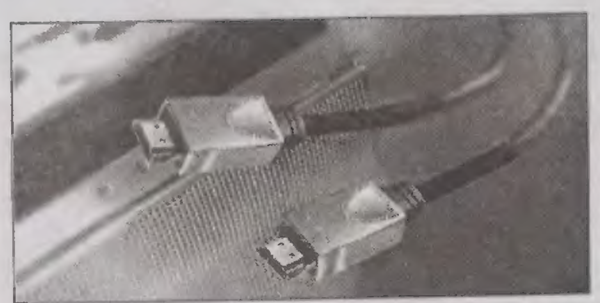
Другой серьезный источник HD видео — это, конечно же, видеофильмы, записанные на компакт-диски третьего поколения (HD DVD- и Blu-ray-носители). Здесь уже прослеживается более-менее понятная ситуация: 19 февраля 2008 года компания Toshiba отреагировала на решение ведущих американских кинокомпаний Warner Brosers и New Line Cinema о выборе в пользу Blu-ray и заявила о прекращении выпуска HD DVD-устройств.

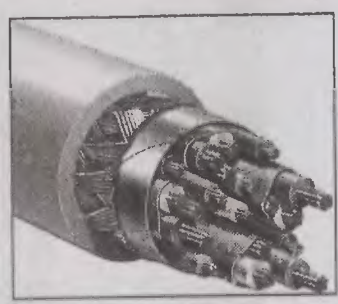
Решение американских компаний оказалось последней каплей, склонившей чашу весов. Победа в очередной войне оптических носителей информации досталась дискам Blu-ray. Теперь большинство фильмов в HD-качестве будут появляться в формате Blu-ray, а носители HD DVD, возможно, попытаются взять реванш как накопители для обмена данных и использования на обычных ПК.

## Новый кинематограф

Двухслойный Blu-ray-диск может вместить до 54 ГБ данных, что достаточно для записи приблизительно восьми часов HD-видео. Однако несмотря на то что разница в качестве фильмов Full HD на Blu-ray-дисках и стандартных DVD фильмов огромна, радоваться нам пока рановато.

Во-первых, нужно учитывать то, что Blu-ray-диски, также как и DVD, распространяются с региональными ограничениями. Первоначально была распространена информация, что Украина относится к так называемому региону B, куда входят все страны Европы и Африки, а также Австралия. Однако перспектива смотреть видео даже в HD-качестве, но с немецкой, шведской или пусть даже английской звуковой дорожкой, прельщает далеко не всех. Поэтому сегодня нашу страну уже относят к региону C, куда входит Индия, Китай и Россия (blu-raydisc.com/Section 13470/Section-14003/Section-14006/Index.html).





Практически все современные телевизоры, мониторы и видеокарты оснащаются разъемами для просмотра качественного цифрового видео

Последнее, конечно, хорошо, но русскоязычных фильмов на Blu-ray выпущено не так уж много (в основном это новые картины и некоторые переиздания старых). Да и цена лицензионного (впрочем, как и пиратского) диска довольно сильно кусается — 200–300 грн за один релиз. Именно поэтому большинству бережливых пользователей пока остается пользоваться нелегальной продукцией. Поклонники качественного видео не понаслышке знают торренты с магической маркировкой «HDrip».

Кроме того, не забудьте, что для просмотра Blu-ray-дисков нужен соответствующий проигрыватель. Цены на эти устройства уже опустились ниже 1500 грн, но по-прежнему назвать доступными их нельзя. Поэтому рекомендуем обратить внимание на мультимедийные ноутбуки со встроенным Blu-ray-приводом. Эффективность такого финансового вложения будет повыше. Тем более что через HDMI легко связать ТВ и компьютер воедино.

## Домашнее видео

Самый простой способ использования HD-телевизоров, который не требует приобретения дополнительных устройств, таких как Blu-ray-привод или HDTV-ресивер, подразумевает... самостоятельное создание HD-видео.

Речь идет о видеокамерах нового формата, которые уже получили достаточно широкое распространение. Вы можете снимать собственные видеофильмы и воспроизводить их либо непосредственно с жесткого диска видеокамеры, либо с компьютера или ноутбука, который можно подключить к телевизору через кабель DVI-HDMI.

Однако учтите, что для осуществления нормального просмотра видеокарта вашего компьютера должна поддерживать аппаратное декодирование HD-видео. Дело в том, что наличие DVI- и даже HDMI-выхода на видеокарте вашего ноутбука или ПК еще не гарантирует максимального качества просмотра.

Видеоинформация на оптических дисках третьего поколения сжимается, и битрейт может составлять 15 Мб/с и выше. С таким потоком справится далеко не каждый процессор. При этом зритель даже не будет знать о том, что происходят потери кадров. Если же обработка потока мультимедиа осуществляется на видеокарте, система значительно освобождается и вы даже можете запускать на ПК другие приложения в фоновом режиме.

## Техническая сторона

Чтобы иметь возможность смотреть HD-видео на телевизорах Full HD или HD-ready, источник сигнала нужно правильно подключить и настроить. Возможны всего три варианта (в порядке приоритетности):

1. Цифровой HDMI-интерфейс. Основной и самый оптимальный интерфейс для устройств HD-видео. Единственно возможный вариант передачи видео качества Full HD (1080p). Кроме видео и звука, передаются дополнительные управляющие сигналы, что повышает удобство пользования всей системой. Рекомендуется во всех случаях.
2. Аналоговый компонентный PrPbY (известен под названием «три тюльпана»). Позволяет передавать сигнал HD-видео 720p и 1080i. Для многих телевизоров HD-ready этого достаточно. Хотя HDMI-интерфейс более совершенен, на практике компонентный интерфейс может давать неплохой результат.
3. Аналоговый компонентный интерфейс RGB-SCART. Вариант подключения источника видеосигнала только со стандартным разрешением. Например, кабельного приемника (декодера) или бюджетного DVD-плеера. Обычно есть варианты выбора развертки видеосигнала: чересстрочной 576i или прогрессивной 576p.

Все другие варианты (например, «композитный», S-Video) не обеспечивают достаточно качественной картинки на HD-телевизорах.




Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №21
01.11.2010 г.


Интернет: www.ht.ua/pro/mk
E-mail: info@mycomputer.ua
Для писем: Украина, 03005, г. Киев-5, а/я 5
Подписной индекс в каталоге «Укрпошта» – 35327

**Издатель:** © Издательский дом СофтПресс
**Издатели:** Эллина Шнурко-Табакова, Михаил Литвинюк
**Редакционный директор:** Владимир Табаков
**Шеф-редактор:** Владислав Ткачук
**Редакторы:** Дмитрий Дахно, Владислав Миронович, Сергей Потапенко, Татьяна Фисенко
**Ответственный секретарь:** Анна Балановская
**Производство:** Дмитрий Берестян, Елена Плотник, Иван Таран
**Директор по маркетингу и рекламе:** Евгений Шнурко
**Маркетинг, распространение:** Ирина Савиченко, Екатерина Островская
**Руководитель отдела рекламы:** Нина Вертебная
**Региональные представительства:**
**Днепропетровск:** Игорь Малахов, тел.: (056) 744-77-36, e-mail: malahov@mercury.dp.ua
**Донецк:** Begemot Systems, Олег Калашник, тел.: (062) 312-55-49, факс: (062) 304-41-58, e-mail: kalashnik@hi-tech.ua
**Львов:** Андрей Мандич, тел.: (067) 799-51-53, e-mail: mandych@mail.lviv.ua

Тираж – 20 500 экземпляров
Цена договорная

Издание зарегистрировано Министерством юстиции Украины. Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации КВ-№-14436-3407ПР
Адрес редакции и издателя: г. Киев, ул. Героев Севастополя, 10
телефон: 585-82-82 (многоканальный)
факс: (044) 585-82-85

**Отпечатано:** ООО «Полиграфцентр», 04080, Украина, г. Киев, ул. Фрунзе, 86



Реклама в номере



www.edifier.com.ua

# S730

**Signature 7 Series**

**Total Power Output : 300W RMS**

a passion for sound